

B. N. C.
FIRENZE

2592

6



2592. 6

VII
14

2572.6



I Q V I N D I C I
LIBRI DEGLI ELEMEN
TI DI EVCLIDE, DI GRE
CO TRADOTTI IN
LINGVA THO.
SCANA.



IN ROMA. M D XXXXV.

Con gratia & priuilegio del S. N. S. Paulo Terzo,
& della Serenissima republica Venetiana
per cinque anni.

ALLO ERVDITISSI-

mo Giaquane, Messer Antonio

Alouiti, Agnolo

Caiani, S.



LE MIE longhe fatiche, che gia tanto tempo ho trapassate, in assettare le cose di Euclide, poco tempo fa, volendo io mettere in luce: mi parse per molte ragioni, a voi donarle. Et poi, pregato da molti, & quasi constretto, ad acconciar le medesime cose, non piu in lingua greca, come prima hauea fatto, ma in lingua, che ognuno l'intendessi, & a piu fussi comune: ho consentito a i prieghi loro. Dio voglia, che anche all'espettatione,

che questi haueuano , di pigliarne gran
de utilita , habbia risposto. Ma sia co-
me si voglia , questa medesima fatica,
ho uoluta a uoi solo mandare . Non che
io pensi , che haurate di questa , alcun
bisogno , ouero molta uoglia , essendo
negli latini , Et anche ne gli greci au-
tori , tanto essercitato , Et di essi tan-
to desideroso , quãto fusi gia mai un'al-
tro . Ma perche sotto l'ombra del no-
me uostro , peruenga nelle mani di mol-
ti , questa mia debile impresa . Voi adu-
que cosi humanamente pigliatela . Et ui-
uete sempre felice .

Di Roma alli X X. di Settembre.

M. D. XLV.

EVCLIDE.

Parasitica

- pass nulla

linear
longitudinal
itudinal

28
Linda
Kermin

June 11.
R. 11.

2790x

uneth.
C. L. J.

Copy

ants & a

50

ant. lin

ity of 9.

no good
result

Plan

Pa. & L.

in plano, & metho tangentium et in Discretis lateribus
the Discretio.

act. lineae, ad regulus appellat.

10. *Si una linea sup. recta consistens lineal*
q. sunt lineae angulis oppositis int^{er} se con-
stitutis utiq. oppositis angulis: et q. int^{er} se

L'angolo che e maggior dun retto: si chiama Spūtato.
Ma quello che e minor dun retto: si chiama Apuntato.

Quello che e cōfine di qualche cosa: si chiama Termine.

Quel che e contenuto da alcuno, o da alcuni termini: si chiama Figura.

Circulo si chiama: vna figura piana, contenuta da vna linea, che si chiama Circunferen^{za}, si che tutte le rette, che da vn punto, che sta dentro alla figura, caggiono alla detta circunferen^{za}, son pari l'una all'altra.

Hora il detto punto: si chiama Centro del circolo.

La retta, menata per il centro, & finita da tutte due le parti, alla circunferen^{za} del circolo: si chiama Diametro. Questa: diuide il circolo, in due parti pari.

La figura contenuta dal diametro, & dalla linea, staccata dalla circunferen^{za} del circolo: si chiama Semicirculo.

La figura contenuta, da vna retta, & dalla circunferen^{za} del circolo: si chiama Parte di circolo.

Le figure, contenute da rette linee: si chiamano Rettilinee figure.

Di tre lati si chiamano: le figure contenute da

P R I M O .

tre rette .

Di quattro lati : le contenute da quattro .

Di piu lati : le cōtenute da piu di quattro linee rette .

Fra le figure di tre lati , quella che ha tre lati pari : si chiama Triangol' Equilatero .

Et quella che ha solamente dui lati pari : si chiama Isofcele .

Ma quella che ha gli tre lati dispari : si chiama Scaleno .

Ancora , fra le figure di tre lati , quella che ha vn' angolo retto : si chiama Triangolo Rettangolo .

Et quella che ha vn' angolo spuntato : si chiama Triangolo Ambligonio .

Ma quella che ha tre angoli appuntati : si chiama Triangolo Ossigonio .

Fra le figure di quattro lati , quella che ha i lati pari , & gli angoli retti : si chiama Quadrato .

Ma quella , che ha ben' gli angoli retti , ma non ha i lati pari : si chiama Longo per vn verso .

Et quella , che ha bene i lati pari , ma non ha gli angoli retti : si chiama Rombo .

Quella che ha ben pari , i lati & gli angoli arincontro , ma non ha tutti i lati pari , ne gli angoli retti : si chiama Simile al Rombo .

Hora fuor di queste , le figure di quattro lati : si

chiaman' Tauolette.

Le linee, che son' nella medesima pianura, & tirate sempre, da tutte due le parti, non s'affrontano l'una con l'altra, da nessuna parte: si chiaman' Parallele.

Le domande.

Prima si domanda, di menare vna linea retta, da vn punto qual si voglia, a vn'altro punto qual si voglia.

Poi, di allongare vna retta finita, senza interrompimento.

Et di scriuere vn circulo, a vn centro qual si voglia, & a vno spatio qual si voglia.

I comuni pareri.

Le cose pari a vna medesima: son' pari fra loro.

Et se a cose pari, s'aggiugne cose pari: li tutti son' pari.

Et se da cose pari, si leua cose pari: i restanti son' pari.

Se a cose dispari, s'aggiugne cose pari: i tutti son' dispari.

Et se da cose dispari, si leua cose pari: i restanti son' dispari.

P R I M O.

1. Le cose, che son' il doppio d'una medesima: son' pari fra loro.

2. Et le cose, che son' la metà d'una medesima: son' pari fra loro.

Le cose, che s'accommodan bene, l'una sopra l'altra: sono l'una all'altra pari.

Il tutto: e maggior della parte.

Tutti gli angoli retti: son' pari l'uno a l'altro.

Se sopra due rette, vna retta cadendo, fara minori di dui retti, gli angoli di dentro, & dalla medesima parte: tirate sempre queste due rette, s'affronteranno insieme, da quella parte, doue son' gli angoli, minori di dui retti.

Due rette: non racchiuggono vn luogo.

Le proposse.

1. Sopra vna data retta finita: comporre vn triangolo equilatero.

2. Da vn dato punto: menare vna linea retta, eguale a vn'altra retta data.

3. Quando fussin date, due rette dispari: dalla maggiore, leuare vna retta, pari alla minore.

4. Se dui triangoli, hanno gli dui lati, pari agli dui lati, ogni vno al suo, & l'angolo pari all'angolo, quel che e contenuto da gli lati pari: an-

cora haueranno la base, pari alla base, & il triangolo al triangolo sarà pari, & gli altri angoli, a gli altri angoli, saranno pari, ogni vno al suo, iquali angoli, hanno rincontro i lati pari.

7. Ne gli triangoli isosceli, gli angoli che son' presso alla base: son' pari fra loro. Et tirando le rette pari, gli angoli sotto la base: saranno l'uno all'altro pari.

8. Se dui angoli d'un triangolo, sono l'uno all'altro pari: anchora i lati, che son' rincontro agli angoli pari, son pari fra loro.

9. Sopra vna medesima retta: non si faranno mai, due rette, pari a due altre rette, ognuna alla sua, a vn'altro punto, dalla medesima parte, hauendo i medesimi confini, che le due prime rette.

10. Se dui triangoli, hanno gli dui lati, pari agli dui lati, ognuno al suo, & la base, pari alla base: haueranno ancora pari, l'angolo che e contenuto da gli lati pari.

11. Tagliare in due parti pari, vno angolo rettilineo dato.

12. Tagliare in due parti pari, vna data retta finita.

13. A vna data retta, da vn punto in essa dato: menare vna retta, con gli angoli retti.

- 12 Intorno a vna data retta finita, da vn punto dato, pur chei non sia in essa: menare vna retta perpendicolare.
- 13 Quando vna retta, stando sopra vn'altra retta, fa gli angoli: ouero fara dui angoli retti, ouero pari a dui retti.
- 14 Se da vna retta, & da vn punto che sia in essa, due rette, non poste dalla medesima parte, faranno pari a dui retti, gli angoli che sono accanto l'uno all'altro: le rette, saranno adirittura, l'una con l'altra.
- 15 Se due rette: si sezano l'una l'altra: faranno pari l'uno all'altro, quegli angoli che si voltan le punte.
- 16 In ogni triangolo, tirato vn de gli lati: l'angol^o di fuori, sara maggiore, di ciascheduno di quegli dui di dentro, che gli sono contrarii.
- 17 In ogni triangolo, gli dui angoli, in qualunque modo presi: son' maggiori di dui retti.
- 18 In ogni triangolo, il maggior lato: allarga il maggior angolo.
- 19 In ogni triangolo, rincontro al maggior' angolo: si distende il maggior lato.
- 20 In ogni triangolo, gli dui lati, in qualunque modo presi: son' maggiori dell'altro.
- 21 Se in vn triangolo, da vn de gli lati, da gli suoi

confini, due rette son poste dentro: le poste, son ben minori, degli altri dui lati del triangolo, ma contengano vn'angol maggiore.

22 Di tre rette, che sieno pari, a tre altre rette date, fare vn triangolo. Bisogna bene, che le due, in qualunque modo prese: sieno maggior' dell'altra. Perche in ogni triangolo, gli dui lati, in qualunque modo presi: son' maggiori dell'altro.

23 Accanto a vna data retta, & a vn punto in essa dato: fare vn'angolo rettilineo, pari a vn'altro angolo rettilineo dato.

24 Se dui triangoli, hanno ben gli dui lati, pari agli dui lati, ognuno al suo, ma l'angolo che e contenuto da i detti lati, e maggior dell'altro angolo, contenuto pure da i detti lati: anchor'haueranno vna base, maggior dell'altra base.

25 Se dui triangoli, hanno ben gli dui lati, pari agli dui lati, ognuno al suo, ma la base, e maggior della base: anchora l'angolo, che e contenuto da i detti lati, haueranno maggior dell'altro angolo.

26 Se dui triangoli, hanno pari, gli dui angoli, agli dui angoli, ognuno al suo, & vn lato, pari a vn' lato, ouero quel che e accanto agli angoli pari, ouero quel ch'e rincontro a vno di essi: haueranno anchora, gli altri lati, pari agli altri

lati, ognuno al suo, & l'altro angolo, all'altro angolo.

27 Se in due rette cadendo vna retta, fa pari luno all'altro, quegli dui angoli, che gli stanno di qua & di la, & che essa fa con le due rette: le rette, son parallele, l'una all'altra.

28 Se in due rette cadendo vna retta, fa l'angolo di fuori, pari a quel che e, di dentro, contrario, dalla medesima parte, ouero fa pari a dui retti, gli angoli che son di dentro, & dalla medesima parte: le rette, saranno parallele l'una all'altra.

29 La retta, che cade in due rette parallele: fara pari, gli angoli che gli stanno di qua & di la, & che essa fa con le due parallele. Et quel di fuori, a quel che e, di dentro, contrario, dalla medesima parte. Et quegli di dentro, dalla medesima parte, pari a dui retti.

30 Le rette, parallele a vna medesima: son parallele anchor fra loro.

31 Da vn dato punto: menare vna retta, parallela a vna retta data.

32 In ogni triangolo, tirato vn de gli lati: l'angolo di fuori, e pari a gli dui, che stanno ben di dentro, ma gli son contrarii. Et gli tre angoli di dentro del triangolo: son pari a dui retti.

- 33 Le rette, che congiungon dalla medesima parte,
le parallele pari: anchora esse son' parallele, et
son' pari.
- 34 Negli luoghi, contenuti da linee parallele, che si
chiaman Parallelogrammi, i lati & gli angoli
arincontro: son pari l'uno all'altro. Et il dia-
metro: le taglia in due parti pari.
- 35 I parallelogrammi, che sono sopra la medesima
base, & fra le medesime parallele: son' pari
luno all'altro.
- 36 I parallelogrammi, che son' sopra le basi pari,
& fra le medesime parallele: son' pari l'u-
no all'altro.
- 37 I triangoli, che son' sopra la medesima base, &
fra le medesime parallele: son' pari l'uno
all'altro.
- 38 I triangoli, che son' sopra le basi pari, &
fra le medesime parallele: son' pari l'uno al-
l'altro.
- 39 I triangoli pari, che son' sopra la medesima ba-
se, & dalla medesima parte: sono anchora, fra
le medesime parallele.
- 40 I triangoli pari, che son' sopra le basi pari, &
dalla medesima parte: sono anchora, fra le me-
desime parallele.
- 41 Se un parallelogrammo, ha la medesima base

che vn triangolo, & e fra le medesime parallele: il parallelogrammo, sarà il doppio del triangolo.

42 In vn dato angolo rettilineo: fare vn parallelogrammo, pari a vn dato triangolo.

In ogni parallelogrammo, i ripieni di quei parallelogrammi, che stanno intorno al diametro: sono l'uno all'altro pari.

44 Appresso a vna data retta: porre vn parallelogrammo, pari a vn dato triangolo, in vn dato angolo rettilineo.

45 In vn dato angolo rettilineo: fare vn parallelogrammo, pari a vna figura rettilinea data.

46 Da vna data retta: scriuere vn quadrato.

47 Ne i triangoli rettangoli, il quadrato della linea, che all'arga l'angol' retto: e pari a i quadrati de' gli lati, che contengan' l'angol' retto.

48 Se in vn triangolo, il quadrato dun lato, e pari alli quadrati, degli altri dui lati del triangolo: l'angolo contenuto, dagli altri dui lati del triangolo, e retto.

IL SECONDO LIBRO DE GLI
ELEMENTI DI

EVCLIDE.

Le diffinitioni.

Ogni parallelogrammò rettangolo : si dice esser contenuto , dalle due rette , che contengano l'angolo retto .

In ogni luogo parallelogrammo , vn parallelogrammo qual si sia , di quei che stanno intorno al diametro , con gli dui ripieni : si chiama Gnomone .

Le propofie.

1. Essendo due rette , se si taglia l'una , in quanti pezzi si voglia : il contenuto rettangolo , dalle due rette , e pari agli rettangoli , contenuti da quella non tagliata , & da ciascun' di quelli pezzi .
2. Se vna retta linea , si taglia come si voglia : i rettangoli , contenuti da tutta , & da ciascun' degli dui pezzi , sono pari , al quadrato della tutta .
3. Se vna retta linea , si taglia come si voglia : il rettangolo , contenuto da tutta , & da vn pezzo , e pari al rettangolo , contenuto dagli pezzi .

Et al quadrato, del detto pezzo.

- 4 Se vna retta linea, si taglia come si voglia: il quadrato di tutta, fara pari, alli quadrati degli pezzi, Et à quel rettangolo, che e contenuto da gli pezzi, due volte. Di qui e manifesto, che ne gli luoghi quadrati, i parallelogrammi, intorno al diametro: son quadrati.
- 5 Se vna linea retta, si taglia in pezzi pari, Et in pezzi dispari: il rettangolo contenuto, dalle parti dispari di tutta la linea, col quadrato di quella che e fra i dui tagli, fara pari al quadrato della metà.
- 6 Se vna linea retta, si taglia in due parti pari, Et a essa si aggiugne vna retta adirittura: il rettangolo contenuto, da tutta con la aggiunta, Et dalla aggiunta, col quadrato della metà: fara pari al quadrato, di quella che e composta, della metà Et della aggiunta, come di vna.
- 7 Se vna linea retta, si taglia come si voglia, il quadrato di tutta Et il quadrato d'un' degli pezzi, questi dui quadrati insieme: son' pari, al rettangolo contenuto due volte, da tutta Et da il detto pezzo, Et al quadrato dell'altro pezzo.

- 8 Se vna linea retta, si taglia come si voglia: il rettangolo, contenuto quattro volte, da tutta & da vn degli pezzi, col quadrato dell'altro pezzo: e pari al quadrato fatto, da tutta & dal detto pezzo, come da vna.
- 9 Se vna linea retta, si taglia in pezzi pari, & in pezzi dispari: i quadrati, delli pezzi dispari di tutta la linea, sono il doppio, del quadrato della metà, & del quadrato, di quella che e fra i dui tagli.
- 10 Se vna linea retta, si taglia in due parti pari, & a essa s'aggiungne vn'altra linea adirittura: il quadrato di tutta con l'aggiunta, & il quadrato della aggiunta, questi dui quadrati insieme: sono il doppio, del quadrato della metà, & del quadrato della composta, della metà & della aggiunta, come di vna.
- 11 Tagliar vna retta data, si che il rettangolo, contenuto da tutta, & da vn de gli dui pezzi: sia pari, al quadrato dell'altro pezzo.
- 12 Ne gli triangoli ambigonii, il quadrato del lato, che allarga l'angolo spuntato, e maggiore de gli quadrati, di quegli lati, che contengano l'angolo spuntato: quanto e il contenuto due volte, da vn de gli lati, che sono intorno all'angolo spuntato, sopra ilquale tirato, cascha

la perpendicolare, & dalla staccata di fuori,
dalla perpendicolare, accanto all'angolo spun-
tato.

- 13 Ne gli triangoli ossigonii, il quadrato del lato,
che allarga l'angolo appuntato, e minor' de gli
quadrati, di quegli lati, che contengan l'ango-
lo appuntato: quanto e il contenuto due vol-
te, da vno di quegli lati, che sono intorno al-
l'angolo appuntato, sopra ilquale cascha la per-
pendicolare, & dalla staccata dentro, dalla
perpendicolare, accanto all'angolo appuntato.

- 14 Comporre vn quadrato, pari a vn rettilineo
dato.

B ii

IL TERZO LIBRO DE GLI
ELEMENTI DI
EVCLIDE.

Le diffinitioni.

Pari circuli sono: quegli che hanno, i diametri pari. Oueramente, quegli che hanno, le linee che escano dal centro, pari.

Quella linea, che toccando il circolo, & tirata, non sega il circolo: si dice toccar il circolo.

I circuli, si dicano toccarsi l'un l'altro: quando toccandosi lun l'altro, non si segano insieme.

Nel circolo, vguualmente si dicon' le rette, esser lontane dal centro: quando le perpendicolari, menate dal centro sopra esse, son pari.

Ma sopra chi cade, la maggior perpendicolare: quella e piu da lontano.

La figura, contenuta da vna retta, & da la circonferen^{za} del circolo: si chiama Parte di circolo.

Angolo della parte del circolo, si chiama: el contenuto da vna retta, & dalla circonferen^{za} del circolo.

Quando nella circonferen^{za} della parte, si pi-

glia vn punto, & da esso, si congiungan' qual che rette, à i confini della retta che e base della parte: il contenuto angolo, da le rette congiunte, si chiama Angol nella parte.

Ma quando, quelle che contengan' l'angolo, staccano vna parte della circonferenza: l'angolo si dice, sopra essa caualcare.

Quando vn'angolo, sia al centro del circolo: la figura contenuta, da le rette che contengan l'angolo, & dalla linea, ch'e staccata dalla circonferenza: si chiama Zeppa del circolo.

Le parti del circolo, son simili: quando riceuano gli angoli pari. Ouero, quando in esse, stanno gli angoli, pari l'uno all'altro.

Le proposte.

1 Trouare il centro, d'un circolo dato. Di qui e manifesto, che se nel circolo, vna retta, taglia vn'altra retta, in due parti pari, & con gli angoli retti: il centro del circolo, sarà in quella che taglia.

2 Se nella circonferenza del circolo, si pigliano dui

punti, qual si vogliano: la retta congiunta à essi punti, caderà fuor del circulo.

3 Se nel circulo, vna retta per il centro, taglia vn' altra retta, che non è per il centro, in due parti pari: la tagliara anchora, con gli angoli retti. Et se la taglia, con gli angoli retti: la taglierà anchora, in due parti pari.

4 Se nel circulo, due rette, non per il centro, si tagliano l'una l'altra: non si taglieranno, in due parti pari.

5 Se dui circuli, si tagliano l'un l'altro: non haueranno il medesimo centro.

6 Se dui circuli, si toccano l'un l'altro: non haueranno il medesimo centro.

7 Se nel diametro del circulo, si piglia vn punto, che non sia centro del circulo, & dal punto, cadano alcune rette, al circulo: quella doue è il centro, e la maggiore. Et il resto di questa, e la minore. Et fra l'altre, sempre la piu da presso, a quella che è per il centro: e maggiore, di quella che è piu da lontano. E da esso punto: solamente due rette pari, caderanno al circulo, dall'una et l'altra parte, della minore.

8 Se nel circulo, si piglia vn punto di fuori, & dal punto, si menano qualche rette, al circulo,

- delle quali vna, passa ben per il centro, ma l'altre comò si voglino: fra le rette, che cadano alla circonferenza scauata, quella che passa per il centro, e la piu grande. Et fra l'altre, la piu da presso, à quella che e per il centro: e maggiore, della piu da lontano. E fra quelle rette, che cadano alla circonferenza di fuori: quella che e, fra il punto & il diametro, e la minore. E fra l'altre, sempre la piu da presso alla minore: e minore della piu da lontano. E dal punto, solamente due rette pari, caderanno al circulo, da l'una et l'altra parte della minore.
- 9 Se nel circulo, si piglia qualche punto di dentro, & dal punto al circulo, cadano piu che due rette linee pari: il preso punto, e centro del circulo.
- 10 Vn circulo: non taglia vn altro circulo, in piu che dui punti.
- 11 Quando dui circuli, si toccano l'vn l'altro, se si pigliano i loro centri: la retta, congiunta alli centri loro, & tirata: cadera nel toccamento de circuli.
- 12 Se dui circuli, si toccan di fuori: la retta, congiunta alli centri loro: trapassera per il toccamento.

13. Vn circolo, non tocca vn'altra circolo, in piu punti che vno, o dentro o fuori che egli il tocchi.
14. Nel circolo, le rette pari: parimente son lontane dal centro. Et quelle che parimente son lontane dal centro: sono l'una all'altra pari.
15. Nel circolo: la maggiore e il diametro. Ma fra le altre, sempre la piu da presso al centro: e maggior della piu da lontano.
16. La linea, che e menata con gli angoli retti, dalla estremita del diametro del circolo: cade fuor del circolo. Et nel luogo di mezzo, fra la retta & la circonferenza: vn'altra retta non cape. Et l'angolo del semicircolo: e maggiore d'ogni angolo rettilineo. Et il restante: e minore.
17. Da vn dato punto: menare vna linea, che tocchi vn' circolo dato.
18. Se vna retta, tocca il circolo, & dal centro al toccamento, si congiugne vn'altra retta: la retta: sara perpendicolare sopra la toccante.
19. Se vna retta, tocca vn circolo, & dal toccamento, si mena vna linea retta, con gli angoli retti, alla toccante: il centro del circolo, sara sopra la toccante.
20. Nel circolo, l'angolo che e al centro: e il doppio di

quel che e alla circonferen^{za}, quando gli angoli, hanno la medesima circonferen^{za}, per base.

- 21 Nel circolo, gli angoli che son^o nella medesima parte: son pari l'uno all'altro.
- 22 Nelle figure di quattro lati, che stanno ne circuli: gli angoli arincontro: son^o pari a dui angoli retti.
- 23 Sopra vna medesima retta: due parti di circolo, simili & dispari: non si porranno gia mai, dalla medesima parte.
- 24 Le parti d'i circuli, lequali son simili, & sopra le basi pari: son pari l'una all'altra.
- 25 Essendo data vna parte di circolo: scriuere il circolo, di chi quella e parte.
- 26 Ne gli circuli pari, gli angoli pari: caualcano sopra circonferen^{ze} pari, o che sieno al centro, o che sieno alle circonferen^{ze}.
- 27 Ne gli circuli pari, gli angoli che caualcano, sopra circonferen^{ze} pari: son^o pari l'uno all'altro, o che sieno alli centri, o che sieno alle circonferen^{ze}.
- 28 Ne gli circuli pari, le rette pari: tagliano circonferen^{ze} pari, la maggiore, alla maggiore, & la minore, alla minore.
- 29 Ne gli circuli pari, sotto le circonferen^{ze} pari: son

distese le rette pari.

30 Tagliare vna circonferen^{za} data, in due parti pari.

31 Nel circolo, l'angolo che e nel semicircolo: e retto. Et quel che e in vna parte maggiore: e minore d'un retto. Ma quel che e in vna parte minore: e maggiore d'un retto. Anchora, l'angolo della parte maggiore: e maggiore a'un retto. Ma l'angolo della parte minore: e minore d'un retto. Et di qui e manifesto, che se vn'angolo del triangolo, e pari agli altri due: egli sara retto.

32 Se vna retta, tocca vn'circolo, & dal toccamento al circolo, si mena vn'altra retta, che tagli il circolo: gli angoli che ella fa, con quella che tocca, saranno pari, agli angoli che son nelle parti del circolo, scambiando l'angol che sta da vn' lato, alla parte che sta dall'altro.

33 Sopra vna retta data: scriuere vna parte di circolo, che pigli vn'angolo, pari a vn'angolo rettilineo dato.

34 Da vn dato circolo: tagliare vna parte, che pigli vn'angolo, pari a vn'angolo rettilineo dato.

35 Se nel circolo, due rette, si tagliano l'una l'altra: il rettangolo, contenuto dalli pezzi dell'u-

na: e pari al rettangolo, contenuto dai pezzi dell'altra.

- 36 Se nel circulo, si piglia vn° punto di fuori, & da esso al circulo, cadano due rette, & l'una di esse, taglia el circulo, & l'altra il tocca: il rettangolo contenuto, da tutta quella che taglia, & dalla staccata di fuori, fra el punto, & la circonferenza: sarà pari, al quadrato di quella che tocca.
- 37 Se nel circulo, si piglia vn° punto di fuori, & dal punto al circulo, cadano due rette, & l'una di esse, taglia el circulo, ma l'altra cade: se il rettangolo contenuto, da tutta quella che taglia, & dalla staccata, fra el punto & la circonferenza, è pari, al quadrato di quella che cade: quella che cade, toccherà el circulo.

IL Q VARTO LIBRO DE GLI
ELEMENTI DI
EVCLIDE.

Le diffinitioni.

Vna figura rettilinea, si dice essere scritta, in vn'altra figura rettilinea: quando ciascheduno angolo, di quella ch'è scritta dentro, tocca ciaschedun lato, di quella, nella quale ella è scritta.

Similmente, vna figura, si dice essere scritta, intorno a vn'altra figura: quando ogni lato, di quella che è intorno scritta, tocca ciascheduno angolo, di quella, intorno alla quale, ella è scritta.

Vna figura rettilinea, si dice essere scritta in vn circolo: quando ogni angolo, di quella che è dentro scritta, tocca la circonferenza del circolo.

Vna figura rettilinea, si dice essere scritta, intorno a vn circolo: quando ogni lato, di quella che è intorno scritta, tocca la circonferenza del circolo.

Similmente, vn circolo, si dice essere scritto, in vna figura: quando la circonferenza del cir-

culo, tocca ciaschedun lato, di quella, nella quale egli e scritto.

Ma vn circulo, si dice essere scritto, intorno a una figura: quando la circonferenza del circulo, tocca ciascheduno angolo, di quella, intorno alla quale, egli e scritto.

Vna retta, si dice esser acconcia nel circulo: quando i suoi confini, sono nella circonferenza del circulo.

Le preposte.

- 1 In vn' dato circulo: acconciar vna retta, pari a vna retta data, che non sia maggiore, del diametro del circulo.
- 2 In vn' dato circulo: scriuere vn' triangolo, che habbi gli angoli pari, con vn'altro triangolo dato.
- 3 Intorno a vn' circulo dato: scriuere vn' triangolo, che habbi gli angoli pari, con vn'altro triangolo dato.
- 4 In vn' dato triangolo: scriuere vn' circulo.
- 5 Intorno a vn' dato triangolo: scriuere vn' circulo.
- 6 In vn' dato circulo: scriuere vn' quadrato.
- 7 Intorno a vn' dato circulo: scriuere vn' quadrato.
- 8 In vn' dato quadrato: scriuere vn' circulo.

- 9 Intorno a vn'dato quadrato : scriuere vn'circulo.
- 10 Fare vn'triangolo isoscele , che habbi , ciascheduno angolo , che e sopra la base , doppio dell'altro.
- 11 In vn' dato circulo : scriuere vn' pentagono , di lati , & di angoli pari .
- 12 Intorno a vn' dato circulo : scriuere vn' pentagono , di lati & di angoli pari .
- 13 In vn' dato pentagono , che sia di lati , & di angoli pari : scriuere vn'circulo .
- 14 Intorno a vn' dato pentagono , che sia di lati , & di angoli pari : scriuere vn' circulo .
- 15 In vn' dato circulo : scriuere vn' essagono , di lati , & di angoli pari . Et di qui è manifesto , che el lato dell'essagono : è pari , a quella che esce dal centro del circulo .
- 16 In vn' dato circulo : scriuere vn' Quindiciangolo , di lati , & di angoli pari .

31

IL Q VINTO LIBRO DE GLI
ELEMENTI DI
EVCLIDE.

Le diffinitioni.

Vna grandez^{za} minore, si dice esser' parte, d'una maggiore: quando ella, misura la maggiore.

Ma si dice esser multiplice, la maggiore della minore: quando ella, e misurata dalla minore.

La comparation' di due grandez^{ze}, l'una all'altra, secondo la quantità: si chiama Ragione.

Le grandez^{ze}, che si dicono hauer ragione, l'una all'altra: son' quelle, che essendo approximate, si soprauancano l'una l'altra.

Le grandezze, si dicono hauer la medesima ragione, la prima alla seconda, & la terza alla quarta: quando i parimente multiplici, della prima & della terza, in qual si voglia multiplicatione: ouero insieme son' minori, ouero insieme son' pari, ouero insieme soprauancano, i parimente multiplici, della seconda & della quarta, comparati l'un' all'altro.

Le grandezze, che hanno la medesima ragione: si chiamano Proportionali.

Ma quando, fra li parimente multipli, il multiplice del primo, soprauanza bene, il multiplice del secondo, ma el multiplice del terzo non soprauanza el multiplice del quarto: all'hora, il primo al secondo, si dice hauer maggior ragione, che el terzo al quarto.

La similitudin' delle ragioni: si chiama Proportionione.

La porportionione: e al meno in tre termini.

Quando tre grandezze, sono proportionali: la prima alla terza, si dice hauere, vna ragione doppia, di quella che essa ha alla seconda.

Ma quando quatro grandezze, son' proportionali: la prima alla quarta, si dice hauere vna ragione, che e tre volte tanto, quanto e quella, che essa ha alla seconda. Et sempre cosi vn piu, in sin che dura la proportionione.

Gli antecedenti con gli antecedenti, & i consequenti con i consequenti: si dicono essere di Simile ragione.

Et pigliar l'antecedente, all'antecedente, & il consequente al consequente: si chiama Scambiata ragione.

El pigliar il consequente, come antecedente, all'antecedente

L'antecedente come conseguente : si chiama Ragione all'indietro.

Composta ragione si chiama : il pigliar l'antecedente con el conseguente , com'una cosa , a esso conseguente.

Ma diuisione di ragione si chiama : pigliar el soprauanzo , per elquale , l'antecedente , soprauanza il conseguente , a esso conseguente.

Strauolta ragione si chiama : pigliar l'antecedente , al soprauanzo , per ilquale , l'antecedente , soprauanza il conseguente .

Ragione del pari si chiama : quando sono alcune grandezze , & ne sono altre tante , che si pigliano a due a due , nella medesima ragion' che quelle prime , quando e , come nelle prime grandezze , la prima all'ultima , cosi nelle seconde grandezze , la prima all'ultima. Ouero altrimenti , pigliar gli estremi , leuando via i mezzi.

La Ragione , si chiama Ordinata : quando e , come l'antecedente al conseguente , cosi l'antecedente al conseguente , & come el conseguente , a vn'altra cosa , cosi el conseguente , a vn'altra cosa.

La ragione , si dice esser' Turbata : quando , essendo tre grandezze , & essendone altre tante , si fa , come nelle prime grandezze , l'antecedente .

te al conseguente, così nelle seconde grandezze, l'antecedente al conseguente, ma come nelle prime grandezze, el conseguente a vn'altra cosa, così nelle seconde grandezze, vn'altra cosa all'antecedente.

Le proposte.

- 1 Se sono, quante si voglia grandezze, parimente multiplici, di altre tante grandezze, ogn'una della sua: quanto e multiplice, vna dell'altra, tanto son'multiplici tutte, di tutte l'altre.
- 2 Se il primo e parimente multiplice del secondo, come e il terzo del quarto, & el quinto, e parimente multiplice del secondo, com'e el sesto del quarto: anchor composto, el primo & il quinto, sarà parimente multiplice del secondo, com'e el terzo & il sesto, del quarto.
- 3 S'el primo, e parimente multiplice del secondo, com'e el terzo del quarto, se si piglia parimente multiplici, del primo & del terzo: anchora per la ragion del pari, i presi, saranno parimente multiplici, l'uno del secondo, l'altro del quarto.
- 4 S'el primo al secondo, ha la medesima ragione, che el terzo al quarto: anchora i parimente

multiplici, del primo & del terzo, haueranno la medesima ragione, a gli parimente multiplici, del secondo & del quarto, secondo qual si voglia multiplicatione, presi l'uno all'altro. Et da qui e manifesto, che se quattro grandezze, son' proportionali, anchora nella ragione all'indietro, saranno proportionali.

- 5 Se vna grandezza, e parimente multiplice, d'un'altra grandezza, come la tolta, di quella che e tolta via: anchora il restante, sarà parimente multiplice del restante, quanto e multiplice, tutta di tutta.
- 6 Se due grandezze, sono parimente multiplici, di due altre grandezze, & tolte certe grandezze, sono parimente multiplici, di quelle medesime: anchora i restanti, ouero son' pari alle medesime, ouero di esse parimente multiplici.
- 7 Le grandezze pari: a vna medesima: hanno la medesima ragione. Et vna medesima, alle grandezze pari: ha la medesima ragione.
- 8 Fra le grandezze dispari, la maggiore, a vna medesima: ha maggior ragione, che la minore. Et vna medesima, alla minore: ha maggior ragione, che alla maggiore.
- 9 Le grandezze, che a vna medesima, hanno la medesima ragione: son' pari l'una all'altra. Et

- quelle, alle quali vna medesima, ha la medesima ragione: anchor son pari l'una all'altra.
- 10 Fra le grandezze, che hanno ragione a vna medesima, chi ha maggior ragione: quella e maggiore. Ma a chi vna medesima, ha maggior ragione: quella e minore.
- 11 Le ragioni, che con vn'altra ragione, son le medesime: anchor fra loro, son le medesime.
- 12 Se quante si voglia grandezze, son proportionabili: fara, come vn'de gli antecedenti, a vn de i consequenti: cosi tutti gli antecedenti, a tutti i consequenti.
- 13 Se il primo al secondo, ha la medesima ragione, che il terzo al quarto, & il terzo al quarto, ha maggior ragione, che'l quinto al sesto: ha uera anchora, il primo al secondo, maggior ragione, che'l quinto al sesto.
- 14 S'el primo al secondo, ha la medesima ragione, che'l terzo al quarto, quando el primo, e maggior del terzo: anchora el secondo, fara maggiore del quarto. Et quando egli e pari: fara pari. Et quando egli e minore: fara minore.
- 15 Le parti, comparate l'una all'altra: hanno la medesima ragione, che gli multiplici, quando ei sono parimente multiplici.

- 16 Se quattro grandezze, son' proportionali: anchora nella scambiata ragione, saranno proportionali.
- 17 Se le grandezze composte, son' proportionali: anchor' diuise, saranno proportionali.
- 18 Se le diuise grandezze, son' proportionali: anchor' composte, saranno proportionali.
- 19 Se vn' tutto, a vn' altro tutto, e come il leuato all' altro leuato: anchora il restante, all' altro restante, sarà come il tutto al tutto. Di qui è manifesto, che se le grandezze composte, son' proportionali: anchora nella strauolta ragione, saranno proportionali.
- 20 Se son' tre grandezze, & ne sono altre tante, che si pigliano a due a due nella medesima ragione, se per la ragion del pari, il primo è maggior del terzo: anchora il quarto, del sesto sarà maggiore. Et se egli è pari: questo sarà pari. Et se minore: minore.
- 21 Se sono tre grandezze, & ne sono altre tante, che si pigliano a due a due, nella medesima ragione, benchè la proportion' loro, sia turbata, se per la ragion del pari, il primo, è maggior del terzo: anchora il quarto, sarà maggior del sesto. Et se quello è pari: questo sarà pari. Et se minore: minore.

- 22 Se sono quante si voglia grandezze, & ne sono altre tante, che si piglino a due a due, nella medesima ragione, che le prime: anchora nella ragion del pari, saranno nella medesima ragione.
- 23 Se sono tre grandezze, & ne sono altre tante, che si piglino a due a due, nella medesima ragione, che le prime, benchè la lor proportionè, sia turbata: anchora nella ragion del pari, saranno nella medesima ragione.
- 24 Se il primo al secondo, ha la medesima ragione, che il terzo al quarto, & il quinto al secondo, ha la medesima ragione, che el sesto al quarto: anchora composto il primo e'l quinto, ha uera la medesima ragione, col secondo, che il terzo & il sesto, col quarto.
- 25 Se quattro grandezze, son' proportionali: la maggior & la minore, saranno maggior' delle due altre.

39

IL SESTO LIBRO DE GLI
ELEMENTI DI
EVCLIDE.

Le diffinitioni.

Le figure rettilinee, che hanno insieme gli angoli pari, a vn per vno, & gli lati, che sono intorno a gli angoli pari, proportionali: si chiaman Simili.

Ma quando, nell'una e nell'altra figura, son le ragioni, antecedenti & consequenti: le figure, si dicano Scambievolmente patire.

Quando vna retta, e tagliata, si che la tutta, alla maggior parte, ha la medesima ragione, che la maggior parte, alla minore: la retta, si dice esser tagliata, nella Ragione, che ha il mezzo & gli estremi.

La perpendicolare, menata dalla cima, alla base d'una figura: si chiama Altezza della figura.

Vna ragione, si dice esser Composta, di piu ragioni: quando le ragioni, l'una con l'altra moltiplicate, fanno vn'altra ragione.

- 1 I triangoli, & i parallelogrammi, sotto la medesima altezza: sono luno all'altro, come le basi.
- 2 Se nel triangolo, accanto a vn'de gli lati, si mena vna retta parallela: ella taglierà proportionalmente i lati del triangolo. Et se i lati del triangolo, fussin' tagliati proportionalmente: vna retta congiunta a i tagli, sarebbe parallela, all'altro lato del triangolo.
- 3 Se vn'angolo del triangolo, si taglia in due parti pari, quando la retta, che taglia l'angolo, taglia anchor la base: le parti della base, haueranno la medesima ragione, che gli altri lati del triangolo. Et se le parti della base, hanno la medesima ragione, che gli altri lati del triangolo: la retta congiunta, dalla cima al taglio, taglierà l'angolo del triangolo, in due parti pari.
- 4 Se dui triangoli, sono insieme di angoli pari: i lati, che sono intorno a gli angoli pari, son' proportionali. Et i lati, che sono sotto gli angoli pari: sono di simil ragione.
- 5 Se dui triangoli, hanno i lati proportionali: i triangoli, saranno insieme di angoli pari. Et haueranno quegli angoli pari, sotto iquali, son distesi i lati, di simil ragione.

- 6 Se doi trianzoli, hanno vn'angolo, a vn'angolo pari, & intorno a gli angoli pari, hanno i lati proportionali: i triangoli, saranno insieme di angoli pari. Et haueranno, quegli angoli, che hanno a rincontro i lati di simil' ragione, pari.
- 7 Se doi trianzoli, hanno pari, vn'angolo a vn'angolo, & hanno, intorno agli altri angoli, i lati proportionali, ma hanno, ciascheduno de gli altri angoli che rimangono, ouero insieme minore d'un retto, ouero insieme non minor d'un retto: i triangoli, saranno l'uno all'altro, di angoli pari. Et haueranno pari quegli angoli, intorno a iguali, sono i lati proportionali.
- 8 Se nel triangolo rettangolo, dall'angol retto, alla base, si mena vna perpendicolare: i triangoli, che sono accanto alla perpendicolare, son' simili a tutto il triangolo, & son' simili fra loro.
- 9 Leuare vna parte data, da vna retta data.
- 10 Tagliare vna data retta intera, a similitudine d'un' altra data retta tagliata.
- 11 Essendo date due rette: trouare la terza proportionale.
- 12 Essendo date tre rette: trouare la quarta proportionale.

- 13 Essendo date due rette: trouar' quella del mezz^o proportionale.
- 14 Negli parallelogrammi pari, che hanno vn'angolo, a vn'angolo pari, i lati intorno a gli angoli pari: scambievolmente patiscano. Et se hauendo vn'angolo, a vn'angolo, pari, i lati intorno a gli angoli pari, scambievolmente patiscano: i parallelogrammi, son pari.
- 15 Negli triangoli pari, che hanno vn'angolo, a vn'angolo, pari: i lati, intorno a gli angoli pari, scambievolmente patiscano. Et se hauendo vn'angolo, a vn'angolo pari, i lati intorno a gli angoli pari, scambievolmente patiscano: i triangoli son pari.
- 16 Se quattro rette, son' proportionali: il rettangolo, contenuto dalle estreme, sarà pari al rettangolo, contenuto da quelle di mezz^o. Et se il rettangolo, contenuto dalle estreme, e pari al rettangolo, contenuto da quelle di mezzo: le quattro rette, saranno proportionali.
- 17 Se tre rette son' proportionali: il rettangolo, tenuto dalle estreme: sarà pari, al quadrato di quella di mezzo. Et se il rettangolo, tenuto dalle estreme, e pari al quadrato, di quella di mezzo: le tre rette, saranno proportionali.

- 18 Da vna data retta : scriuere vn'rettilineo, simile & similmente posto, come vn'altro rettilineo dato.
- 19 I triangoli simili : hanno l'uno all'altro, vna ragione, laquale e doppia di quella, che hanno insieme, i lati di simil ragione. Di qui e manifesto, che se tre rette, son' proportionali : come e la prima, alla terza, cosi sara, quel che si descriue, sopra la prima, a quel che si descriue, sopra la seconda, simile & similmente posto.
- 20 Le figure di molti angoli, lequali son simili : si diuidano in triangoli, che son' simili, & nella multitudiue son' vguale, & sono di simil ragione, con le figure intere. Et vna figura all'altra, ha doppia ragione, di quella, che ha il lato di simil ragione, a il lato di simil ragione.
- 21 I rettilinei, simili a vn' medesimo : son simili fra loro.
- 22 Se quattro rette, son proportionali : i rettilinei loro, simili & similmente descritti, saranno proportionali. Et se i rettilinei loro, simili & similmente descritti, son proportionali : anchora le rette, saranno proportionali.
- 23 I parallelogrammi, insieme di angoli pari : hanno l'uno all'altro, la ragione composta degli lati.

- 24 In ogni parallelogrammo, i parallelogrammi intorno al diametro: sono simili a quel tutto, & fra loro.
- 25 Fare vn' rettilineo medesimo, simile a vn' dato, et pari a vn' altro dato.
- 26 Se da vn' parallelogrammo, si leua vn' altro parallelogrammo, simil' a quel tutto, & similmente posto, che habbia con esso, vn' angolo comune: sarà, intorno al medesimo diametro, che quello.
- 27 Fra tutti i parallelogrammi, posti accanto alla medesima retta, & mancanti nella forma, di parallelogrammi simili, & similmente posti, come quello, che dalla metà è scritto: il maggior, e quello, che è posto sopra la metà, essendo simile al mancamento.
- 28 Appresso a vna data retta: comporre vn' parallelogrammo, pari a vn' rettilineo dato, mancante nella forma, d'un parallelogrammo, simile a vn' dato. Ma bisogna bene, che'l dato rettilineo, al qual bisogna comporre vn' altro pari, non sia maggior, del composto sopra la metà, quando son simili, i mancamenti, & quel della metà, & quello, al qual bisogna che manchi vn simile.
- 29 Appresso a vna data retta: comporre vn' parallelogrammo, pari a vn' rettilineo dato, che so-

prauanzi nella forma, con vn'parallelogrammo,
simile a vn'altro dato.

- 30 Tagliare vna retta data, nella ragione, che hab-
bia in me^o & gli estremi.
- 31 Ne gli triangoli rettangoli, la forma di quel la-
to, che allarga l'angolo retto: e. pari, alle for-
me de gli lati, che contengan' l'angolo retto,
simili & similmente poste.
- 32 Se dui triangoli, che habbin dui lati, proportiona-
li a dui lati, si componghino a vn'angolo, si
che i loro lati, quegli di simil ragione, sieno
paralleli: gli altri lati de i triangoli, saran-
no adirittura.
- 33 Ne i circuli pari: li angoli: hanno la medesima
ragione, che le circonferenze, sopra le quali ca-
ualcano, o sieno alli centri, o sieno alle circun-
ferenze. Anchora, le zeppe de gli circuli, co-
me quelle che stanno alli centri.

46
IL SETTIMO LIBRO DE GLI
ELEMENTI DI
EVCLIDE.

Le diffinitioni .

Vnità e quella, per laquale, ogni cosa che e, si chiama vna .

Ma numero , e vna multitude , composta di piu vnità .

Vn numero , si dice esser parte d'un'altro numero , il minore del maggiore : quando esso , misura el' maggiore

Ma multiplice e , il maggiore del minore : quando e misurato dal minore .

Numero pari : e quello , che si diuide , in due parti vguali .

Ma casso : e quello , che non si diuide , in due parti vguali . Ouero , quel che e differente dal numero pari , nell'unità .

Numero parimente pari : e quello , che e misurato da vn'numero pari , con vn'altro numero pari .

Numero parimente casso : e quello , che e misura

to da vn' numero casso, con vn' numero pari.
Ma numero cassamente pari: e quello, che e misurato da vn' numero pari, con vn' numero casso.
Numero primo: e quel' che e misurato, solamente dall' unita.

Numeri insieme primi: sono i misurati, solamente da l' unita, per misura comune.

Numero composto: e il misurato, da qualche numero.

Numeri insieme composti: sono i misurati, da qualche numero, per misura comune.

Vn numero, si dice multiplicare vn' altro numero: quando, quante unita sono in esso: tante volte si compone el multiplicato, & ne nasce vn' altro.

Quando dui numeri, multiplicandosi insieme, ne fanno vn' altro: quel fatto, ha longhez $\tilde{a}$ & larghez $\tilde{a}$. Et noi il chiamiamo Superficiale. Et i lati suoi, sono i numeri, che si multiplicano insieme.

Ma quando tre numeri, multiplicando l'un l'altro, ne fanno qualcuno: quel che e fatto, ha longhez $\tilde{a}$, larghez $\tilde{a}$, & altez $\tilde{a}$. Et noi il chiamiamo Corporale. Et gli lati di esso, sono i numeri, che si multiplican' l'un l'altro.

Numero quadrato: e quello, che e tanto longo quan

to largo. Ouero, quel che e contenuto, da dui numeri vguali.

Numero cubo: e quello, che tanto e lungo, quant' eglic largo e quant'egli e alto, Ouero, quel che e contenuto, da tre numeri vguali.

I numeri, son' proportionali: quando il primo, e parimente multiplice, ouero la medesima parte, ouero le medesime parti, del secondo, che e il terzo del quarto.

I numeri superficiali & corporali, son' simili: quando hanno i lati proportionali.

Numero perfetto: e quel che e vguale alle sue parti.

Le proposte.

1. Essendo proposti, dui numeri disuguali, & tolto sempre il minore, dal maggiore, se il restante, non misura mai, quel che gli e innanzi, insin che si piglia l'unita: i numeri da principio, saranno insieme primi.
2. Essendo dati dui numeri, che non sieno primi l'uno all'altro: trouare la lor' comun' misura, che sia la maggiore. Et di qui e manifesto, che se vn numero, misura dui altri numeri: misurerà anchora, la lor' comun' misura, quella che e la maggiore.

Essendo

- 3 Essendo dati tre numeri, che non sieno primi l'uno all'altro: trouare la lor' comun' misura, quella che e la maggiore. Et di qui e manifesto, che se vn' numero, ne misura tre altri: misurerà anchora, la lor comun' misura, quella che e la maggiore.
- 4 Ogni numero, d'un' altro numero, il minore del maggiore: ouero e vna parte, ouero e piu parti.
- 5 Se vn' numero, e parte d'un' altro, & vn' altro numero, e la medesima parte d'un' altro: anchora tutti dui insieme, saranno la medesima parte, di tutti dui insieme, che era l'uno dell' altro.
- 6 Se vn' numero, e alcune parti d'un' altro, & vn' altro numero, e le medesime parti d'un' altro: anchora tutti dui insieme, saranno le medesime parti, di tutti dui insieme, che era l'uno dell' altro.
- 7 Se vn' numero, e parte d'un' altro, qual parte e vn' leuato, d'un' altro leuato: anchora il restante, sarà la medesima parte del restante, qual parte era il tutto, del tutto.
- 8 Se vn' numero, e parti d'un' altro, qual parti e vn' leuato, d'un' altro leuato: anchora il restante, sarà le medesime parti, del restante, qual parti era il tutto, del tutto.
- 9 Se vn' numero, e parte d'un' altro, & vn' altro nu-

mero, e la medesima parte d'un'altro: anchora Scambievolmente, qual parte e, ouero qual parti, il primo del terzo: tal'parte sara, ouero tal'parti, el secondo del quarto.

10 Se vn' numero, e parti d'un'altro, & vn'altro numero, e le medesime parti d'un'altro: anchora Scambievolmente, qual parti e, ouero qual parte, il primo del terzo, tal parti sara, ouero tal parte, il secondo del quarto.

11 Se vn'tutto, e a vn'altro tutto, come vn' leuato a vn'altro leuato: anchora il restante, all'altro restante: Sara come il tutto, all'altro tutto.

12 Se sono, quanti si voglin'numeri, proportionali: sara, come vno de gli antecedenti, a vno de i consequenti: cosi tutti gli antecedenti, a tutti i consequenti.

13 Se quattro numeri, son'proportionali: anchora Scambievolmente, saranno proportionali.

14 Se sono, quanti si voglin'numeri, & ne sono altri tanti, che si piglino a due a due nella medesima ragione: anchora nella ragion'del pari, saranno nella medesima ragione.

15 Se l'unita, misura vn'numero, & vn'altro numero, vguualmente ne misura vn'altro: anchora Scambievolmente, l'unita misurera il terzo numero, come il secondo, misura el quarto.

- 16 Se dui numeri, multiplicando l'un l'altro, ne fanno certi altri: gli fatti da essi, sono vguali luno a l'altro.
- 17 Se vn'numero, multiplicando dui numeri, ne fa cert'altri: quegli fatti, hanno la medesima ragione, che gli multiplicati.
- 18 Se dui numeri, multiplicandone vn'altro, ne fanno cert'altri: gli fatti, hanno la medesima ragione, che gli multiplicanti.
- 19 Se quattro numeri, son' proportionali: il numero fatto dal primo et dal quarto, sarà vguale, a quel che e fatto, dal secondo et dal terzo. Et se el fatto dal primo et dal quarto, e vguale, al fatto dal secondo et dal terzo: i quattro numeri, saranno proportionali.
- 20 Se tre numeri, son' proportionali: quel che e fatto da gli estremi, e vguale, a quel ch'e fatto da quel di mezzo. Et s'el fatto da gli estremi, e pari al fatto da quel di mezzo: i tre numeri, saranno proportionali.
- 21 I numeri, minori di tutti quegli, che hanno la medesima ragione: misurano vgualmente, tutti quelli che hanno la medesima ragione, il maggiore, misura il maggiore, & il minore, misura il minore.
- 22 Se son tre numeri, & ne sono altre tanti, che si

- 23 piglino a due a due, nella medesima ragione, che li primi, ben che la lor proportionione sia turbata: anchora nella ragion del pari, saranno nella medesima ragione.
- 24 I numeri, insieme primi: son minori di tutti gli altri, che hanno la medesima ragione.
- 25 I numeri, minori di tutti quegli altri, che hanno la medesima ragione: son primi l'uno all'altro.
- 26 Se dui numeri, sono insieme primi: quel numero, che misura vn di loro, sarà primo cò quell'altro.
- 27 Se dui numeri, son primi con vn'altro numero: anchora quel che'e fatto da essi, sarà primo a quel medesimo.
- 28 Se dui numeri, sono insieme primi: quel che e fatto da vn' d'essi, sarà primo all'altro.
- 29 Se dui numeri, con dui altri numeri, son primi, ciascheduno con ciascheduno: anchora quegli che son fatti da essi, saranno insieme primi.
- 30 Se dui numeri, sono insieme primi, & moltiplicando ciascheduno se stesso, ne fa vn'altro: quegli che son fatti da essi, saranno insieme primi. Et se gli primi, moltiplicando quegli fatti, ne fanno certi altri: anchor quegli, saranno insieme primi. Et sempre circa gli estremi, accade questo.
- 31 Se dui numeri, sono insieme primi: anchora tutti

dui insieme, con ciascheduno, saranno primi.

Et se tutti dui insieme, a vno di essi, son primi: anchora gli dui numeri, sono insieme primi.

31 Ogni numero primo, con tutti quegli che ei non misura: e primo.

32 Se dui numeri, multiplicandosi insieme, ne fanno vn'altro, se qualche numero primo, misura quel fatto: misurerà anchora, vn de gli dui numeri.

33 Ogni numero composto: e misurato, da qualche numero primo.

34 Ogni numero: ouero e primo, ouero e misurato da qualche primo.

35 Essendo dati, quanti si voglin' numeri: trouare i minor numeri, che habbin' la medesima ragione, che hanno essi.

36 Essendo dati dui numeri: trouare il minor numero, misurato da essi.

37 Se dui numeri, misurano vn'altro numero: anchora il minore, che da essi e misurato misurerà quel numero.

38 Essendo dati tre numeri: trouare il minor numero, che da essi e misurato.

39 Se vn' numero, e misurato da vn'altro numero: quel misurato: hauera vna parte, nominata da

quel che misura.

40 Se vn'numero, ha vna parte qual si voglia: esso
sara misurato, da vn' numero, del medesimo
nome, che e la parte.

41 Trouare vn' numero, che habbia le date parti,
e sia il minore.

55

L'OTTA VO LIBRO DE GLI
ELEMENTI DI
EVCLIDE.

Le preposse.

- 1 Se quanti si voglin' numeri, sono continuamente
proportionali, se egli estremi loro, sono insieme
primi: quegli sono i minori, di tutti gli altri,
che hanno la medesima ragione.
- 2 Trouar' numeri, continuamente proporzionali, gli
minori, quanti si voglino, in vna data ragione.
- 3 Et di qui e manifesto, se tre numeri, son' con-
tinuamente proporzionali, & son' li minori, di
tutti gli altri, che hanno la medesima ragione:
che gli estremi loro, son quadrati. Et se quat-
tro: gli estremi loro, son cubi.
- 4 Se sono, quanti si voglin' numeri, continuamente
proporzionali, minori di tutti gli altri, che han-
no la medesima ragione: gli estremi loro, sa-
ranno insieme primi.
- 5 Essendo date, quante si voglin' ragioni, ne gli nu-
meri minori: trouare numeri minori, continua-
mente nelle date ragioni.
- 6 I numeri Superficiali: hanno insieme quella ra-

- gione, che e composta de gli lati. **ATTORI**
- 6 Se sono, quanti si voglin' numeri, continuamente
proportionali, s'el primo, non misura el secôdo:
nessun' de gli altri, ne misurerà alcuno altro.
- 7 Se sono, quanti si voglian' numeri, continuamente
proportionali, s'el primo, misura l'ultimo: bi
sogna che misuri, anche el secondo.
- 8 Se fra dui numeri, cadano altri numeri, continua-
mente proporzionali: quanti fra essi, continua-
mente proporzionali numeri cadano: tanti an-
chora, fra quegli che hanno la medesima ragio-
ne, continuamente proporzionali numeri, ca-
deranno.
- 9 Se dui numeri, son primi luno all'altro, e fra essi,
cadano numeri, continuamente proporzionali:
quanti fra essi, continuamente proporzionali nu-
meri, cadano: tanti anchora, fra ciascheduno
di essi, & l'unità, continuamente proporziona-
li, caderanno.
- 10 Se fra dui numeri, & l'unità, continuamente pro-
portionali numeri cadano: quanti fra ciasche-
dun d'essi, & l'unità, continuamente proportio-
nali numeri cadano: tanti anchora fra essi, cò-
tinuamente proporzionali caderanno.
- 11 Fra dui numeri quadrati: vn solo numero, e nel
mezzo proportionale. Et vn quadrato, all'al-

- tro: ha vna ragione, doppia, di quella che ha vn'lato, all'altro.
- 12 Fra dui numeri cubi: solamente dui numeri, cadauno nel mezzo proportionali. Et vn'cubo, all'altro cubo: ha vna ragione, che e tre volte tanto, quanto quella ragione, che ha vn'lato all'altro.
- 13 Se sono, quanti si voglia numeri, continuamente proportionali. Et multiplicando ciascheduno se stesso, ne fanno cert'altri: quegli fatti da essi, saranno proportionali. Et se gli primi, multiplicando gli fatti, ne fanno cert'altri: anchora essi, saranno proportionali. Et sempre circa gli estremi, accade questo.
- 14 Se vn'quadrato, misura vn'altro quadrato: anchora il lato, misurerà il lato. Et se il lato, misura il lato: il quadrato, misurerà il quadrato.
- 15 Se vn'numero cubo, misura vn'altro numero cubo: anchora il lato, misurerà il lato. Et se il lato, misura il lato: anchora il cubo, misurerà il cubo.
- 16 Se vn'numero quadrato, non misura vn'altro numero quadrato: anchora il lato, non misurerà il lato. Et se il lato, non misura il lato: ne il quadrato, misurerà il quadrato.
- 17 Se vn'numero cubo, non misura vn'altro numero cubo: anchora il lato, non misurerà il lato. Et

- se il lato, non misura il lato: anchora il cubo, non misurerà il cubo.
- 18 Fra dui numeri Superficiali simili: vn'numero solo, e nel mezzo proportionale. Et il numero Superficiale, a quell'altro: ha vna ragione, che e il doppio, di quella che ha, il lato di simil ragione, a quell'altro lato, di simil' ragione.
- 19 Fra dui numeri corporali simili: dui numeri, cadano nel mezzo proportionali. Et il numero corporale, a quell'altro: ha vna ragione, che e tre volte tanto, quanto e quella, che ha il lato di simil ragione, a il lato di simil ragione.
- 20 Se fra dui numeri, vn'sol numero, cade nel mezzo proportionale: i numeri, saranno Superficiali simili.
- 21 Se fra dui numeri, dui altri numeri, cadano nel mezzo proportionali: i numeri, saranno corporali simili.
- 22 Se tre numeri, sono continuamente proportionali, se'l primo, e quadrato: anchora il terzo, sarà quadrato.
- 23 Se quattro numeri, sono continuamente proportionali, se'l primo, e cubo: anchora il quarto, sarà cubo.
- 24 Se dui numeri, l'uno all'altro, hanno quella ragione, che ha vn'numero quadrato, a vn'altro nu-

mero quadrato, se'l primo, e quadrato: anchora il secondo, fara quadrato.

25 Se dui numeri, l'uno all'altro, hanno quella ragione, che ha vn' numero cubo, a vn' altro numero cubo, se'l primo, e cubo: anchora il secondo, fara cubo.

26 I numeri Superficiali simili: hanno l'uno all'altro, quella ragione, che ha vn' numero quadrato, a vn' altro numero quadrato.

27 I numeri corporali simili: hanno l'uno all'altro, quella ragione, che ha vn' numero cubo, a vn' altro numero cubo.

- 3 Se da l'unità, quanti si voglin' numeri, sono continuamente proportionali : il terzo da l'unità, sarà quadrato. Et tutti quegli che ne lascian' vno. Ma il quarto, sarà cubo. Et tutti quegli che ne lascian' due. Poi il settimo, insieme sarà cubo et quadrato. Et tutti quegli che ne lascian' cinque.
- 9 Se da l'unità, quanti si voglian' numeri, sono continuamente proportionali, se quel che e doppo l'unità, e quadrato : anchora tutti gli altri, saranno quadrati. Et se quel che e doppo l'unità, e cubo : anchora tutti gli altri, saranno cubi.
- 10 Se da l'unità, quanti si voglian' numeri, sono continuamente proportionali, se quel che e doppo l'unità, non e quadrato : ne alcuno altro, sarà quadrato, eccetto el terzo da l'unità, e tutti quegli che ne lascian' vno. Et se quel doppo l'unità, non e cubo : ne alcuno de gli altri, sarà cubo, eccetto el quarto da l'unità, et tutti quegli che ne lascian' due.
- 11 Se da l'unità, quanti si voglian' numeri, sono continuamente proportionali : il minore, misurerà il maggiore, con vn di quegli, che sono fra li numeri proportionali.
- 12 Se da l'unità, quanti si voglian' numeri, sono continuamente proportionali : da quanti numeri

- primi, e misurato l'ultimo, da tanti anchora
sara misurato, quel che e doppo l'unità.
- 13 Se da l'unità, quanti si voglian' numeri, sono continuamente proportionali, se quel ch'e doppo l'unità, e primo: il maggiore, da nissuno altro, fara misurato, eccetto che da quegli, che sono fra i detti proportionali.
- 14 Se vn' numero minore, e misurato da alcuni numeri primi: da nissuno altro numero primo, fara misurato, eccetto da quelli, che da principio il misurauano.
- 15 Se tre numeri, continuamente proportionali, son minori di tutti gli altri, che hanno la medesima ragione: gli dui qual si voglino, insieme composti, a quell'altro, saranno primi.
- 16 Se dui numeri, son primi luno all'altro: non fara, come el primo al secondo, cosi il secondo, a vn' altro.
- 17 Se sono quanti si voglin' numeri, continuamente proportionali, se gli estremi loro, sono insieme primi: non fara, come il primo al secondo, cosi il terzo, a vn' altro.
- 18 Essendo dati dui numeri: considerare, se gli e possibile, trouare vn' terzo proportionale.
- 19 Essendo dati tre numeri: considerare, se gli e possibile, trouare vn' quarto proportionale.

- 20 I numeri primi : son piu , d'ogni proposta multitudine , di numeri primi.
- 21 Se si compongano insieme , quanti si voglian' numeri pari : il tutto ,sara pari.
- 22 Se si compongano insieme , quanti si voglian' numeri cassi , se la multitudine loro , e pari : il tutto ,sara pari.
- 23 Se si compongano insieme , quanti si voglian' numeri cassi , se la multitudine loro , e casso : anchora il tutto ,sara casso.
- 24 Se da vn'numero pari , si leua vn'altro pari : anchora il restante ,sara pari.
- 25 Se da vn'numero pari , si leua vn'numero casso : anchora il restante ,sara casso.
- 26 Se da vn'numero casso , si leua vn'altro casso : il restante ,sara pari.
- 27 Se da vn'numero casso , si leua vn'numero pari : il restante ,sara casso .
- 28 Se vn'numero casso , multiplicandone vn' pari , ne fa vn'altro : quel fatto ,sara pari.
- 29 Se vn'numero casso , multiplicando vn'altro numero casso , fa vn' numero : quel fatto ,sara casso.
- 30 Se vn' numero casso , misura vn' numero pari : misurera anchora , la metà di quel pari.
- 31 Se vn' numero casso , e primo a vn'altro numero : anchora al doppio di quello ,sara primo .

- 32 I numeri raddoppiati da l'unità: son solamente parimente pari.
- 33 Se vn'numero, ha la metà casso: egli, e solamente parimente casso.
- 34 Se vn' numero pari, non e di quegli raddoppiati da l'unità, ne ha la metà casso: egli sarà parimente pari, et parimente casso.
- 35 Quando sono, quanti si voglin' numeri, continuamente proportionali, se si leua dal secondo, e dall'ultimo, vna parte, vguale al primo: sarà, come el soprauanzo del secondo, al primo, co si il soprauanzo dell'ultimo, a tutti quegli, che gli sono innanzi.
- 36 Se da l'anità, si proponghino, quanti si voglin' numeri, continuamente nella doppia proportione, insin che tutto il composto, sia primo, et quel tutto, multiplicato con l'ultimo, ne faccia vn' altro: quel fatto, sarà perfetto.

Il decimo

63

O R T I

IL DECIMO LIBRO DE GLI
ELEMENTI DI
EVCLIDE.

Le diffinitioni.

*Le grãdezze, misurate da vna medesima misura:
si chiamano Commensurabili.*

*Ma quando, non se gli puo trouare, vna mi-
sura comune: le si chiamano Incommensu-
rabili.*

*Quando i quadrati, d'alcune linee, son' misura-
ti da vna medesima misura: le linee, si chia-
mano Commensurabili per potentia.*

*Ma quando, a gli quadrati loro, non si puo tro-
uare, vna misura comune: le si chiamano In-
commensurabili.*

*Poste queste cose, si mostra, che a vna proposta
retta: ne sono infinite rette, & commensura-
bili, & incommensurabili, alcune, per longhez-
za, et per potentia, alcune altre, solo per po-
tentia. Adunque, la proposta retta: si chiama*

E

Razionale. Et quelle, che con essa son' commensurabili, ouero per longhezza & per potentia, ouero sol' per potentia: si chiaman' Rationali. Ma quelle che con essa, sono incommensurabili, si chiamano Irrationali.

Et il quadrato, fatto dalla proposta retta: si chiama Rationale.

Et la superficie, con questo commensurabile: si chiama Rationale.

Ma la superficie, con esso incommensurabile: si chiama Irrationale.

Et la linea, che puo fare essa superficie: si chiama Irrationale. Se ella, e quadrata: essi lati se chiamano Irrationali. Ma se ella, e qualche altro rettilineo: quella linea, che descrive vn' quadrato, pari a esso, si chiama Irrationale.

Le proposte.

1 Essendo proposte, due grandezze dispari, se dalla maggiore, si leua, piu che la metà, & dal restante, piu che la metà, & cosi sempre si faccia: rimarrà vna grandezza, minore, di quella proposta grandezza, che era minore.

2 Essendo proposte, due grandezze dispari, & togliendo sempre, la minore dalla maggiore, se il restante, non misura mai, quel che e innanzi a esso: le grandezze, saranno incòmensurabili.

- 3 Essendo date, due grandezze commensurabili: trouare, la lor comun' misura, quella che e la maggiore. Di qui e manifesto, che se vna grandezza, ne misura due altre: misurerà anchora, la lor comun' misura, quella che e la maggiore.
- 4 Essendo date, tre grandezze commensurabili: trouare, la lor comun' misura, quella che e la maggiore. Di qui e manifesto, che se vna grandezza, ne misura tre altre: misurerà anchora, la lor comun' misura, quella che e la maggiore. Similmente in più, si pigliarà la comun' misura, quella che e la maggiore, et ne seguitarà el corollario.
- 5 Le grandezze commensurabili: hanno l'una all'altra, quella ragione, che ha vn' numero, a vn'altro numero.
- 6 Se due grandezze, hanno l'una all'altra, quella ragione, che ha vn' numero, a vn'altro: le grandezze, saranno comensurabili. Di qui e manifesto, che se son' dui numeri, et vna retta: egli e possibil' fare, come il numero, al numero, così la retta, a vn'altra retta. Et come il numero, al numero, così il quadrato della retta, al quadrato d'un'altra retta.
- 7 Le grandezze, insieme incómensurabili: non hanno quella ragione, che ha vn' numero a vn'altro.
- 8 Se due grandezze, non hanno insieme quella ratio-

- 7 Le grandezze, insieme incommensurabili: non hanno quella ragione, che ha vn' numero a vn' altro.
- 8 Se due grandezze, non hanno insieme quella ragione, che ha vn' numero, a vn' altro: elle saranno incommensurabili.
- 9 I quadrati delle rette, che sono per longhezza commensurabili: hanno insieme quella ragione, che vn' numero quadrato, a vn' altro numero quadrato. Et i quadrati, che hanno insieme quella ragione, che ha vn' numero quadrato, a vn' altro numero quadrato: haueranno anchora, i lati, per longhezza commensurabili. Ma i quadrati, delle rette, che son' per longhezza incommensurabili: non hanno insieme quella ragione, che ha vn' numero quadrato, a vn' altro numero quadrato. Et i quadrati, che non hanno insieme quella ragione, che ha vn' numero quadrato, a vn' altro numero quadrato: non haueranno anchora i lati, per longhezza commensurabili. Et di qui e manifesto, che le rette, per longhezza commensurabili: son' anchora per potentia commensurabili. Ma le commensurabili per potentia: non sempre son commensurabili, anchor per longhezza. Et le incommensurabili per longhezza: non sempre son incommensurabili, anchor per potentia. Ma le incommensurabili per potentia: sempre son incommensurabili, anchor per longhezza.
- 10 Essendo quattro grandezze proportionali, se la pri

ma, e cōmensurabile con la secōda: anche la terza, sarà cōmensurabile, con la quarta. Et se la prima, con la secōda, e incōmensurabile: anche la terza, con la quarta, sarà incōmensurabile.

- 11 Essendo proposta vna retta: trouargli due rette incōmensurabili, vna solamente per longhezza, l'altra anchor per potentia.
- 12 Le grandezze, cōmensurabili a vna medesima: son cōmensurabili anchor fra loro.
- 13 Se sono due grandezze, & l'una, sia cōmensurabile a vn'altra, & l'altra, sia incōmensurabile a quella medesima: le grandezze, saranno incōmensurabili.
- 14 Se sono quattro rette proportionali, & la prima, puo piu che la secōda, vn' quadrato, d'una linea, con essa per longhezza cōmensurabile: anche la terza, potra piu che la quarta, vn' quadrato d'una linea, con essa per longhezza cōmensurabile. Et se la prima, puo piu che la secōda, vn' quadrato, d'una linea, cō essa per longhezza incōmensurabile: anchor la terza, potra piu della quarta, vn' quadrato, d'una linea, con essa per longhezza incōmensurabile.
- 15 Se due grandezze cōmensurabili, si compongano insieme: anchora il tutto, con ogn'una di esse, sarà cōmensurabile. Et s'el tutto, a vna di esse, e cōmensurabile: anchora le prime grandezze,

saranno commensurabili.

- 16 Se due grandezze incommensurabili, si componga
no insieme: anchora il tutto, a ogn'una di esse,
sara incommensurabile. Et se il tutto, a vna di
esse, e incommensurabile: anche le prime gran-
dezze, erano incommensurabili. Se appresso a
vna retta, s'acconcia vn' parallelogrammo, che
manchi nella forma, d'un' quadrato: quel pa-
rallelogrammo acconcio, e pari al rettangolo, co-
tenuto dalle parti della linea, fatte dall'accon-
ciare il parallelogrammo.
- 17 Se sono due rette dispari, et appresso alla maggio-
re, s'acconcia vn' parallelogrammo, pari alla
quarta parte, di quel' che e fatto dalla minore,
et manca nella forma, d'un' quadrato, et la di-
uide in parti commensurabili: la maggiore, po-
tra piu della minore, vn' quadrato d'una linea,
a se stessa per longhezza commensurabile. Et
se la mezziore, puo piu che la minore, vn' qua-
drato, di quella che e con essa commensurabi-
le, et appresso alla maggiore, s'acconcia vn' pa-
rallelogrammo, pari alla quarta parte, di quel'
che e fatto dalla minore, et gli manca nella
forma, vn' quadrato: esso la diuidera in parti,
per longhezza commensurabili.
- 18 Se sono due rette dispari, et appresso alla maggiore,

s'acconcia vn' pari, alla quarta parte, di quel
della minore, et manca nella forma vn'quadra-
to, & la diuide in parti incommensurabili: la
maggiore, potra piu che la minore, vn'quadra-
to, di quella che e con essa incommensurabile. Et
se la maggiore, puo piu che la minore, vn'qua-
drato, di quella, che e con essa incommensura-
bile, & appresso alla maggiore, s'acconcia vn'
parallelogrammo, pari alla quarta parte, di
quel' che e fatto dalla minore, & manca nella
forma vn'quadrato: esso la diuidera, in par-
ti incommensurabili.

19 Il rett'angolo, cōtenuto dalle rationali, per longhez-
za commensurabili: e rationale.

20 Se vn'rationale, appresso a vna rationale, s'accòcia:
fara vna larghezza, che sara rationale, & per
longhezza commensurabile, con quella, appres-
so alla quale s'acconcia.

21 Il rettangolo contenuto, dalle rette rationali, solas-
mente per potentia commensurabili: e irrationa-
le. Et quella che il puo, e irrationale. Questa si
chiama Media. Se son' due rette: sara, come la
prima, alla seconda, cosi quel' che e fatto dalla pri-
ma, a quel' che e contenuto, dalle due rette.

22 Il fatto dalla media, acconcio appresso a vna ra-
tionale: fa vna larghezza, che e rationale, et

- per lunghe & incommensurabile, con quella, appresso alla quale s'acconcia.
- 23 Quella che e commensurabile con la media: anchor essa e media. Di qui e manifesto, che la superficie, commensurabile con vna media: anchora essa, e media.
- 24 Il rettangolo, contenuto dalle rette medie, per lunghezze & commensurabili: e medio.
- 25 Il rettangolo, contenuto dalla medie, per potentia solo commensurabili: ouero sara rationale, ouero sara medio.
- 26 Vn' medio: non soprauanza vn' altro medio, con vn' rationale.
- 27 Trouare qualche medie, solo per potentia commensurabili, che contenghino vn' rationale.
- 28 Trouare qualche medie solo per potentia commensurabili, che contenghino vn' medio. Trouare dui numeri quadrati, che il composto di essi, sia quadrato. Et e manifesto, che son' trouati dui quadrati, che il soprauanza loro, e quadrato. Et son' trouati dui quadrati, che'l soprauanza loro, non e quadrato. Trouare dui quadrati, che il composto di essi, non sia quadrato.
- 29 Trouar due rationali, solamente per potentia commensurabili, che la maggiore, possa piu che la minore, vn quadrato, d'una commensurabile se-

- co per longhezza. Trouar' due rationali, solamente per potentia commensurabili, che la maggiore, possa piu che la minore, vn quadrato d'una incommensurabile seco per longhezza.
- 10 Trouar' due medie, solo per potentia commensurabili, che contenghino vn rationale, & la maggiore, possa piu che la minore, vn' quadrato, d'una commensurabile seco per longhezza. Se sono tre rette, in qualche ragione: sarà, come la prima alla terza, così il contenuto, dalla prima & dalla seconda, a quel che e contenuto, dalla seconda & dalla minore.
- 11 Trouar' due medie, solo per potentia commensurabili, che contenghino vn medio, & la maggiore, possa piu che la minore, vn' quadrato, d'una commensurabile. Se vna retta linea, si taglia in parti, pari: sarà, come la retta alla retta, così il contenuto, da tutta & dalla maggiore, al contenuto da tutta & dalla minore.
- 12 Trouar' due rette, per potentia incommensurabili, che faccino, il composto de' gli quadrati loro, rationale, & il contenuto da esse, medio.
- 13 Trouar' due rette, per potentia incommensurabili, che faccino, il composto de' gli lor' quadrati, medio, & il contenuto da esse, rationale.

- 34 Trovar' due rette, per potentia incommensurabili, che faccino, il composto de gli lor' quadrati, medio, & il contenuto da esse, medio, & incommensurabile, al composto de gli lor' quadrati.
- 35 Se due rationali, solo per potentia còmensurabili, si compongano: la tutta, sarà irrationale. Questa si chiama, Di dui nomi.
- 36 Se due medie, solo per potentia còmensurabili, che contengano vn'rationale, si compongano: la tutta e irrationale. Questa si chiama, Di dui medii la prima.
- 37 Se due medie, solo per potentia commensurabili, che contengano vn'medio, si compongano: la tutta e irrationale. Questa si chiama, Di dui medii la seconda.
- 38 Se due rette, per potentia incommensurabili, che faccino il composto de gli lor' quadrati, rationale, & il contenuto da esse, medio, si compongano: la tutta, e irrationale. Questa si chiama Maggiore.
- 39 Se due rette, per potentia incommensurabili, che faccino il composto de gli lor' quadrati, medio, et il contenuto da esse, rationale, si compongano: la tutta, e irrationale. Questa si chiama, Potente vn rationale & vn medio.
- 40 Se due rette, per potentia incommensurabili, che

faccino il composto de gli lor quadrati, medio, & il contenuto da esse, medio, & incommensurabile, col composto de gli lor quadrati, si compongano: la tutta e irrationale. Questa si chiama, Potente dui medii.

- 41 Quella di dui nomi: in vn' punto solo, si taglia in nomi.
- 42 Quella di dui medii, la prima: in vn' punto solo, si taglia in nomi.
- 43 Quella di dui medii, la seconda: in vn' punto solo, si taglia in nomi.
- 44 La maggiore: in vn' punto solo, si taglia in nomi.
- 45 La potente vn rationale & vn medio: in vn' punto solo, si taglia in nomi.
- 46 La potente dui medii: in vn' punto solo, si taglia in nomi.

Le altre diffinitioni.

Proposta vna rationale, & quella di dui nomi, diuisa ne gli nomi, nella quale, il maggior nome, puo piu del minore, vn'quadrato, d'una commensurabile seco per longhezza, se el maggior nome, e per longhezza commensurabile, alla proposta rationale: tutta quella, si chiama, Di

dui nomi la prima.

Ma s'el minor nome, e per longhez $\bar{\alpha}$ commensurabile, alla propoſta rationale: ella ſi chiama,

Di dui nomi la ſeconda.

Ma ſe niſſuno de gli dui nomi, e per longhez $\bar{\alpha}$ commensurabile; alla propoſta rationale: ſi chiama, Di dui nomi la ter $\bar{\alpha}$.

Poi, s'el maggior nome, puo piu ch'el minore, vn' quadrato d'una commensurabile, s'el maggior nome, e comensurabile, alla propoſta rationale: ſi chiama; Di dui nomi la quarta.

Et ſe il maggiore, e commensurabile: la quinta.

Et ſe niſſuno e commensurabile: la ſeſta.

L'altre propoſte.

47 Trouare quella di dui nomi la Prima.

48 Trouare quella di dui nomi la Secnda.

49 Trouare quella di dui nomi la Terza.

50 Trouare quella di dui nomi la Quarta.

51 Trouare quella di dui nomi la Quinta.

52 Trouare quella di dui nomi la Seſta.

53 Se vna ſuperficie, e contenuta da vna rationale, & da quella di dui nomi la prima: quella che puo eſſa ſuperficie: e irrationale, quella che ſi chiama, Di dui nomi.

- 54 Se vna superficie, e contenuta da vna rationale, e da quella di dui nomi la Seconda: quella che puo essa superficie, e irrationale, quella che si chiama, Di dui medii la prima.
- 55 Se vna superficie, e contenuta da vna rationale, et da quella di dui nomi la terza: quella che puo essa superficie, e irrationale, quella che si chiama, Di dui medii la seconda.
- 56 Se vna superficie, e contenuta da vna rationale, et da quella di dui nomi la quarta: quella che puo essa superficie, e irrationale, quella che si chiama Maggiore.
- 57 Se vna superficie, e contenuta da vna rationale, et da quella di dui nomi la quinta: quella che puo essa superficie, e irrationale, quella che si chiama, Potente vn'rationale & vn'medio.
- 58 Se vna superficie, e contenuta da vna rationale, e da quella di dui nomi la sesta: quella che puo essa superficie, e irrationale, quella che si chiama, Potente dui medii. Se vna retta linea, si taglia in parti dispari: i quadrati delle parti, son maggiori del rettangolo, due volte contenuto, da quelle parti.
- 59 Il quadrato, da quella di dui nomi, acconcio, appresso a vna rationale: fa: per larghezza, quella di dui nomi la prima.

- 60 Il quadrato, da quella di dui medii la prima, acconcio, appresso a vna rationale: fa per larghezza, quella di dui nomi la seconda.
- 61 Il quadrato, da quella di dui medii la seconda, acconcio, appresso a vna rationale: fa per larghezza, quella di dui nomi la terza.
- 62 Il quadrato dalla maggiore, acconcio, appresso a vna rationale: fa per larghezza, quella di dui nomi la quarta.
- 63 Il quadrato, dalla Potente vn'rationale et vn' medio, acconcio, appresso a vna rationale: fa per larghezza, quella di dui nomi la quinta.
- 64 Il quadrato, dalla Potente dui medii, acconcio, appresso a vna rationale: fa per larghezza, quella di dui nomi la sesta.
- 65 La commensurabile per longhezza, con quella di dui nomi: anchora essa, e di dui nomi. Et nell'ordine: e la medesima.
- 66 La commensurabile per longhezza, con quella di dui medii: anchora essa, e di dui medii. Et nell'ordine: e la medesima.
- 67 La commensurabile con la maggiore: anchora essa, e maggiore.
- 68 La commensurabile, con la Potente vn'rationale et vn' medio: anchora essa, e Potente vn'rationale et vn' medio.

- 69 La commensurabile, con la Potente dui medii: e Potente dui medii.
- 70 Essendo composto, vn'rationale & vn' medio: ne nascano quattro irrationali. Quella di dui nomi. Quella di dui medii la prima. La maggiore. La Potente vn'rationale & vn' medio.
- 71 Essendo composti dui medii, incommensurabili l'uno all'altro: ne nascano, le altre due irrationali. Quella di dui medii la seconda. Et la potente dui medii.
- 72 Se da vna rationale, si leua vna rationale, solo per potentia commensurabile con la tutta: l'altra e irrationale. Questa si chiama Apotome.
- 73 Se da vna media, si leua vn'altra media, solo per potentia, commensurabile con la tutta, che contenga con la tutta, vn'rationale: l'altra, e irrationale. Questa si chiama, Prima Apotome della media.
- 74 Se da vna media, si leua vna media, solo per potentia, commensurabile con la tutta, & contiene con la tutta, vn medio: l'altra e irrationale. Questa si chiama, Seconda Apotome della media.
- 75 Se da vna retta, si leua vn'altra retta, per potentia incommensurabile con la tutta, et fa con la tutta, i quadrati loro insieme, vn'rationale,

Et il rettangolo da esse contenuto, medio: l'altra e irrationale. Questa si chiama Minore.

76 Se da vna retta, si leua vn'altra retta, per potentia incommensurabile con la tutta, Et fa con la tutta, il composto de gli lor quadrati, medio, Et il contenuto due volte da esse, rationale: l'altra e irrationale. Questa si chiama, Quella che insieme con vn'rationale fa il tutto medio.

77 Se da vna retta, si leua vn'altra retta, per potentia incommensurabile con la tutta, Et fa con la tutta, il composto de gli lor quadrati medio, et il contenuto due volte da esse, medio, Et fa anchora, i lor quadrati, incommensurabili, al contenuto due volte da esse: l'altra, e irrationale. Questa si chiama, Quella che insieme con vn' medio fa il tutto medio.

78 Con la Apotome: conuiene vna sola retta rationale, solo per potentia comensurabil' con la tutta.

79 Con la prima Apotome della media: conuiene vna sola retta media, solo per potentia commensurabil' con la tutta, che faccia con la tutta, vn' rationale.

80 Con la seconda Apotome della media: conuiene vna sola retta media, solo per potentia comensurabil' con la tutta, che con la tutta contenga vn' medio.

Con la

- 81 Con la minore: conuiene vna sola retta, per potentia incommensurabil' con la tutta, che faccia con la tutta, il composto de gli lor' quadrati, rationale, & il contenuto due volte da esse, medio.
- 82 Con quella, che insieme con vn' rationale, fa il tutto medio, conuiene vna sola retta, per potentia incommensurabil' con la tutta, che faccia con la tutta, il composto de gli lor' quadrati, medio, & il contenuto due volte da esse, rationale.
- 83 Con quella, che insieme con vn' medio, fa il tutto medio, conuiene vna sola retta, per potentia incommensurabil' con la tutta, che faccia con la tutta, il composto de gli lor' quadrati, medio, & il contenuto due volte da esse, medio, & il composto de gli lor' quadrati, incommensurabile, al contenuto due volte da esse.

Le terze diffinitioni.

Essendo proposta vna rationale, & vna Apotome, se la tutta, puo piu di quella che gli conuiene, vn' quadrato d'una commensurabile per longhezza, & la tutta, e commensurabile per longhezza, con la proposta rationale: ella si chiama, Apotome la prima.

Ma se quella che conuiene, e commensurabile per

longhezza, cō la proposta rationale, & la tutta
puo piu di quella che gli conuiene, vn'quadrato
d'una commensurabile: ella si chiama Apotome
la seconda.

Ma se nessuna delle due, e commensurabile per lon-
ghezza, cō la proposta rationale, & la tutta puo
piu di quella che gli conuiene, vn'quadrato d'una
cōmensurabile: ella si chiama Apotome la terza.

Poi, se la tutta, puo piu di quella che gli conuiene,
vn'quadrato d'una incōmensurabile, se la tutta,
e cōmensurabile per longhezza, con la proposta
rationale: ella si chiama, Apotome la quarta.

Ma se quella che conuiene, e commensurabile: ella
si chiama, Apotome la quinta.

Et se nessuna e commensurabile: la sesta.

Le proposte.

- 84 Trouare la prima Apotome.
- 85 Trouare la seconda Apotome.
- 86 Trouare la terza Apotome.
- 87 Trouare la quarta Apotome.
- 88 Trouare la quinta Apotome.
- 89 Trouare la sesta Apotome.
- 90 Se vna superficie, e contenuta da vna rationale, &
dalla prima Apotome: quella che puo essa super-
ficie, e Apotome.

- 91 Se una superficie, e cōtenuta da vna rationale, et
dalla secōda Apotome: quella che puo essa su-
perficie, e la prima Apotome della media.
- 92 Se vna superficie, e cōtenuta da vna rationale, et
dalla terza Apotome: quella che puo essa su-
perficie, e la seconda Apotome della media.
- 93 Se vna superficie, e contenuta da vna rationale, e
dalla quarta Apotome: quella che puo essa su-
perficie, e la Minore.
- 94 Se vna superficie, e contenuta da vna rationale,
et dalla quinta Apotome: quella che puo essa
superficie, e quella, che insieme con vn'ratio-
nale, fa il tutto medio.
- 95 Se vna superficie, e contenuta da vna rationale,
et dalla sesta Apotome: quella che puo essa
superficie, e quella, che insieme con vn'medio,
fa il tutto medio.
- 96 Il quadrato della Apotome, acconcio, appresso a
vna rationale: fa per larghezza, la prima
Apotome.
- 97 Il quadrato, dalla prima Apotome della media,
acconcio, appresso a vna rationale: fa per
larghezza, la seconda Apotome.
- 98 Il quadrato, dalla seconda Apotome della media,
acconcio, appresso a vna rationale: fa per
larghezza, la terza Apotome.

- 99 Il quadrato dalla Minore, accòcio ~~re~~ ^{ss} a vna rationale: fa per larghezza, la quarta Apotome.
- 100 Il quadrato, da quella, che insieme con vn rationale, fa il tutto medio, acconcio, appresso a vna rationale: fa per larghezza, la quinta Apotome.
- 101 Il quadrato, da quella, che insieme con vn medio, fa il tutto medio, acconcio, appresso a vna rationale: fa per larghezza, la sesta Apotome.
- 102 La còmensurabile, per longhezza, con la Apotome: e Apotome. Et nell'ordine: e la medesima.
- 103 La commensurabile, con la Apotome della media: e Apotome della media. Et nell'ordine: e la medesima.
- 104 La commensurabile con la Minore: e Minore.
- 105 La còmensurabile, con quella, che insieme con vn rationale, fa il tutto medio: anchora essa, insieme con vn rationale, fa il tutto medio.
- 106 La commensurabile, con quella, che insieme con vn medio, fa il tutto medio: anchora essa, insieme con vn medio: fa il tutto medio.
- 107 Da vn rationale, essendo leuato vn medio: quella che puo, la restante superficie: e vna delle due irrationali, o l' Apotome, o la Minore.
- 108 Da vn medio, essendo leuato vn rationale: ne na-

scano, l'altre due irrationali, ouero, la prima Apotome della Media, ouero quella, che insieme con vn'rationale, fa il tutto medio.

109 Da vn medio, essendo leuato vn'altro medio, incòmensurabile col tutto: ne nascano, le altre due irrationali, ouero, la seconda Apotome della media, ouero quella, che insieme cò vn'medio, fa il tutto medio.

110 La Apotome: non e la medesima, con quella di dui nomi.

111 Il quadrato, da vna rationale, acconcio, appresso a quella di dui nomi: fa per larghezza, vna Apotome, li cui nomi, son còmensurabili, con gli nomi, di quella di dui nomi. Et anchora, nella medesima ragione. Et la Apotome fatta: ha il medesimo ordine, che quella di dui nomi.

112 Il quadrato, da vna rationale, acconcio appresso alla Apotome: fa per larghezza, quella di dui nomi, li cui nomi, son commensurabili, cò gli nomi dell'Apotome. Et nella medesima ragione. Et quella di dui nomi: ha il medesimo ordine che l'Apotome.

113 Se vna superficie, e contenuta dall'Apotome, & da quella di dui nomi, li cui nomi, son còmensurabili, con gli nomi dell'Apotome, & nella medesima ragione: quella che puo essa super-

ficie, e rationale. Di qui e manifesto, che egli e possibile, vna superficie rationale, esser contenuta, da rette irrationali.

i 14 Dalla media: infinite irrationali ne nascano. Et nessuna: e la medesima, con quelle dinanzi.

i 15 La commensurabile con la minore: e Minore.

i 16 La commensurabile, con quella, che insieme con vn'ratione, fa il tutto medio: anchora essa, insieme con vn'rationale, fa il tutto medio.

i 17 Nelle figure quadrate: il diametro, e con il lato, per l'onghezza incommensurabile.

L'VNDECIMO LIBRO DE GLI
ELEMENTI DI
EVCLIDE.

Le diffinitioni.

Quel che ha, longhezza, larghezza, & profondità: si chiama Corpo.

Il confine del corpo: e la superficie.

Vna retta, si dice star' ritta, sopra vn' piano: quando, con tutte le linee, che la toccano, & che sono nel sottoposto piano: fa gli angoli retti.

Vn' piano: si dice star ritto sopra vn'altro piano: quando le rette, menate con gli angoli retti, in vn' de gli piani, al comun tagliamento de gli piani: stanno ritte sopra l'altro piano.

Inclinatione d'una retta a vn' piano si chiama: quando, dall'altissimo confine di quella retta, si mena vna perpendicolare, a quel piano, & dal punto fatto, al confine di quella retta, laquale e in esso piano, si congiungne vna retta: il contenuto angolo appuntato, dalla menata, & dalla soprastante.

L'inclination' d'un piano a vn'altro piano: e l'angolo appuntato, contenuto da le rette, menate con gli angoli retti, in ciaschedun' de gli dui

I piani, a vn' medesimo punto, del tagliamento comune.

Vn piano, si dice, similmente esser inclinato, a vn' altro piano, come vn' altro, a vn' altro: quando, li detti angoli delle inclinationi, son pari l'uno all'altro.

I piani che nò s'affrontano: si chiaman' Paralleli. Le figure corporali, son simili: quando son contenute, da Piani simili, & nella moltitudine uguali.

Ma le figure corporali, son pari & son' simili: quando son' contenute, da piani simili, & nella moltitudine, & nella grandezza, uguali.

Angolo corporale si chiama: quel che e contenuto, da piu che dui angoli piani, che nò sono nel medesimo piano, & son còposti insieme, a vn' punto.

Piramide: e vna figura corporale, contenuta da superficie rette, da vn' piano, a vn' punto composta.

La figura corporale, contenuta da quegli piani, del li quali, dui all'incontro, son pari, simili, & paralleli, & li altri, sono parallelogrammi: si chiama Prisma.

Quando sta fermo, il diametro del semicirculo, & si gira il semicirculo, in sin' che si riponga, quìui donde cominciò a girarsi: la contenuta figura: si chiama Palla.

Asse della palla: e quella retta, che sta ferma, intorno allaquale, si riuolta il semicirculo.

Centro della Palla: e quel medesimo, che e centro del semicirculo.

Diametro della palla: e vna certa retta, menata per il centro, & finita da tutte due le parti, alla superficie della palla.

Quando sta fermo vn'lato, del triangolo rettangolo, quello che sta intorno all'angolo retto, et il triangolo e girato, insino a tanto, che si riponga, quivi donde cominciò a girarsi: la cò tenuta figura: si chiama Cono.

Et se quella retta che sta ferma, e pari all'altro lato, che e intorno a l'angol' retto: il cono, e rettangolo.

Ma se ella e minore: egli e amblygonio.

Et se ella e maggiore: egli e ossigonio.

Asse del cono: e quella retta, che sta ferma, intorno alla quale, si raggira il triangolo.

Ma la sua base: e quel circulo, che e scritto dalla retta, intorno girata.

Quando sta fermo vn'lato, del parallelogrammo rettangolo, quello che sta intorno all'angol' retto, & si gira il Parallelogrammo, insin' che si riponga, quivi donde comincio a girarsi: quella contenuta figura: si chiama Cilindro.

Asse del Cilindro: e quella retta, che sta ferma, intorno allaquale, si raggira il parallelogrammo.

Ma le sue basi: sono i circuli, da gli dui lati arrincontro, che intorno si girano, scritti.

Li con, et li cilindri, son' simili: quando gli assi, et i diametri delle basi, son' proportionali.

Cubo: e vna figura corporale, cōtenuta da sei quadrati pari.

Tetraedro: e vna figura, da quattro triangoli, pari et equilateri, contenuta.

Ottaedro: e vna figura corporale, da otto triangoli, pari et equilateri, contenuta.

Dodecaedro: e vna figura corporale, da dodici pentagoni, insieme pari, di lati et di angoli pari, contenuta.

Icosaedro: e vna figura corporale, da venti triangoli, pari et equilateri, contenuta.

Le proposte.

- 1 D'una retta linea: non ne sta, vna parte in piano, et l'altra parte in aria.
- 2 Se due rette, si segano insieme: elle sono in vn medesimo piano. Et ogni triangolo: e in vn medesimo piano.
- 3 Se dui piani, si taglian' l'un l'altro: il comun ta-

glio loro: sarà vna retta.

4 Se vna retta, stia cō gli angoli retti, sopra il comun' taglio di due rette: anchora al piano che passa per esse, stia con gli angoli retti.

5 Se vna retta, stia con gli angoli retti, sopra il comun' toccamento, di tre rette: le tre rette: son in vn medesimo piano.

6 Se due rette, stiano con gli angoli retti, in vn' medesimo piano: elle son Parallele.

7 Se sono due rette parallele, & si piglia in esse, al cuni punti a caso: vna retta, a quegli punti cō giunta: e nel medesimo piano, che le parallele.

8 Se sono due rette parallele, & vna di esse, stia con gli angoli retti, sopra vn' piano: anchora l'altra, nel medesimo piano: stia con gli angoli retti.

9 Le parallele a vna medesima retta, ben che non siano con essa, in vn medesimo piano: anchora insieme, son parallele.

10 Se due rette, che si toccano insieme, sono intorno a due altre rette, che si toccano insieme, et nō sono nel medesimo piano: elle conterranno angoli pari.

11 Da vn' dato punto in aria: menare vna retta, perpendicolare al sottoposto piano.

12 Da vn' dato piano, da vn' punto in esso dato: menare vna linea retta, con gli angoli retti.

- 13 Da vn' dato piano , da vn punto in esso dato : non si menaranno due rette , con gli angoli retti , dalla medesima parte.
- 14 Quegli piani , sopra li quali , vna medesima retta linea , sta ritta : sono insieme paralleli .
- 15 Se due rette , che insieme si toccano , sono intorno a due altre rette , che insieme si toccano , & non sono nel medesimo piano : i piani che passano per esse : saranno paralleli .
- 16 Se dui piani paralleli , son tagliati da vn' altro piano : i comuni lor tagliamenti , son paralleli .
- 17 Se due rette , son tagliate da piani paralleli : saran' tagliate , nella medesima ragione .
- 18 Se vna retta linea , sta ritta sopra qualche piano : tutti li piani che passano per essa , al medesimo piano , son ritti .
- 19 Se dui piani , che si segano insieme , sono a vn' altro piano , con gli angoli retti : anchora il lor taglio comune , al medesimo piano , stara con gli angoli retti .
- 20 Se vn' angolo corporale , da tre angoli piani , e contenuto : gli dui qual si voglino , in qualunque modo presi : son maggiori dell' altro .
- 21 Ogni angolo corporale : da manco che quattro angoli retti piani , e contenuto .
- 22 Se sono tre angoli piani , de gli quali gli dui , in

qualunque modo presi, son maggiori dell'altro, & son contenuti, da rette pari: e possibile, di quelle rette, che congiungano le rette pari, fare vn' triangolo

23 Di tre angoli piani, de' gli quali gli dui, in qualunque modo presi, son maggiori dell'altro: fare vn'angolo corporale. Bisogna bene, che gli tre angoli, sien minori di quattro retti.

24 Se vn' corpo, e contenuto da piani paralleli: egli hauera i piani arrincontro, pari & parallelogrammi.

25 Se vn' corpo, contenuto da piani paralleli (che si chiama Parallelepipedo) e tagliato da vn' piano, parallelo, a gli piani che sono arrincontro: sarà, come la base alla base, così il corpo al corpo.

26 Appresso a vna data retta, appresso a vn' punto in essa dato: fare vn'angolo corporale, pari, a vn'altro angolo corporale dato.

27 Da vna data retta: descriuere vn' parallelepipedo, simile et similmente posto, a vn'altro parallelepipedo dato.

28 Se vn' parallelepipedo, e tagliato da vn' piano, per le linee angolari, delli contrarii piani: il parallelepipedo, sarà tagliato da quel piano, in due parti pari.

29 I parallelepipedi, sopra la medesima base, & sotto la medesima altezza, le collone de i quali, sono nelle medesime rette: son pari l'uno all'altro.

30 I parallelepipedi, sopra la medesima base, & sotto la medesima altezza, le collone de i quali, non sono nelle medesime rette: son pari l'uno all'altro.

31 I parallelepipedi, sopra le basi pari, & sotto la medesima altezza: son pari l'uno all'altro.

32 I parallelepipedi, sotto la medesima altezza: sono insieme come le basi.

33 I parallelepipedi simili: hanno vna ragione insieme, che e tre volte, quanto quella de gli lati, di simil ragione. Et di qui e manifesto, che se quattro rette, son proportionali: sara, come la prima alla quarta, cosi il parallelepipedo della prima, a quel della seconda, simile, et similmente descritto.

34 Ne gli parallelepipedi insieme pari: le basi con le altezze, Scambievolmente patiscano. Et se le basi con le altezze, scambievolmente patiscano: i parallelepipedi, sono insieme pari.

35 Se sono dui angoli piani uguali, & nelle cime loro, stanno certe rette in aria, che con le prime rette, contengano angoli uguali, ognun al

suo, & nelle rette in aria, si piglian certi punti a caso, & da essi, alli piani ne gli quali sono i primi angoli, si menano linee perpendicolari, & dali punti, fatti ne gli piani, da le perpendicolari, alli angoli primi, si congiungano linee rette: queste, con quelle in aria, conterranno angoli pari. Et di qui e manifesto, che se sono dui angoli piani rettilinei pari, & sopra essi stanno rette in aria pari, contenendo angoli pari ogn'un'al suo, con le rette di prima: le perpendicolari, menate da esse soprali piani, ne gli quali sono quegli primi angoli: son' pari l'una all'altra.

36 Se tre rette, son proportionali: el parallelepipedo da esse fatto, e pari al parallelepipedo, da quella di mezzo, ilquale, ha bene i lati insieme pari, ma ha li angoli, pari al sopradetto.

37 Se quattro rette, son proportionali: anchora i lor parallelepipedi, simili & similmente descritti, saranno proportionali. Et se i lor parallelepipedi, simili & similmente descritti, son proportionali: anchora esse rette, saranno proportionali.

38 Se vn piano, sopra a vn'altro piano, sta riitto, & da vn'punto in vn de gli piani, si mena vna perpendicolare a l'altro: la menata perpendi-

culare, cadera nel coman taglio de gli piani.

39 Se in vn'parallelepipedo, i lati de i piani contrariti, si tagliano in due parti pari, et per i tagli, si menano alcuni piani: il comun' taglio loro, & il diametro di quel parallelepipedo: si tagliano in due parti pari.

40 Se sono due Prismi, d'una medesima altez^a, et l'uno ha per base vn'parallelogrammo, & l'altro vn'triangolo: se il parallelogrammo, e doppio del triangolo: quegli due Prismi, sono insieme pari.

Il duodecimo

IL DVODECIMO LIBRO DE
GLI ELEMENTI DI
EVCLIDE.

Le preposte.

1. Ne gli circuli, le figure di molti angoli, lequali son simili: sono l'una all'altra, come i quadrati de' gli diametri.
2. I circuli: sono insieme, come i quadrati de' gli diametri.
3. Ogni piramide, che ha per base vn'triangolo: si diuide in due piramidi pari, & simili l'una all'altra, che hanno per base, i triangoli, & son' simili alla tutta, & in dui Prismi, liquali sono maggiori della metà di tutta la piramide.
4. Se sono due piramidi, sotto la medesima altezza, che habbino per base, i triangoli: s'e si diuide ciascheduna di esse, in due piramidi, pari l'una all'altra, & simili alla tutta, & in dui Prismi pari, & ciascheduna di quelle fatte pi-

ramidi, si diuide nel medesimo modo: se questo si fa così sempre: sarà come la base d'una piramide, alla base dell'altra piramide, così tutti i Prismi, che sono in vna piramide, a tutti i Prismi, che sono nell'altra, di moltitudine pari.

5 Le piramidi, sotto la medesima altezza, che hanno per basi i triangoli: sono insieme, come le basi.

6 Le piramidi, sotto la medesima altezza, che hanno per basi, le figure di molti angoli: sono insieme, come le basi.

7 Ogni Prisma, che ha per base vn triangolo: si diuide in tre piramidi, insieme pari, che hanno per basi li triangoli. Et di qui è manifesto, che ogni piramide, e la terza parte del prisma, che ha la medesima base che essa, e l'altezza pari.

8 Le simili piramidi, che hanno per basi i triangoli: sono in vna ragione, che è tre volte tanto, quanto quella, che hanno i lati di simil ragione. Et di qui è manifesto, che le simili piramidi, anchor quelle, che hanno per basi, le figure di molti angoli: sono insieme in vna ragione, che è tre volte tanto, quanto è quella, che hanno i lati di simil ragione.

- 9 Nelle piramidi pari, che hanno per basi i triangoli: le basi con le altezze, scambievolmente patiscano. Et se nelle piramidi, che hanno per basi i triangoli, le basi con le altezze, scambievolmente patiscano: elle son pari.
- 10 Ogni cono: e laterale parte del Cilindro, che ha seco la medesima base, & l'altezza pari.
- 11 I coni & i cilindri, sotto la medesima altezza: sono insieme, come le basi.
- 12 I coni & i cilindri, simili: hanno insieme vna ragione, tre volte tanta, quanta e quella, de gli diametri delle basi.
- 13 Se vn'cilindro, e tagliato da vn piano, parallelo con gli piani all'incontro: sara, come el cilindro al cilindro, cosi l'asse all'asse.
- 14 I coni & i cilindri, sopra le basi pari: sono insieme, come l'altezza.
- 15 Ne gli coni & cilindri pari: le basi con le altezze: scambievolmente patiscano. Et se ne gli coni & cilindri, le basi con le altezze, scambievolmente patiscano: essi son pari.
- 16 Essendo dati due circuli, intorno al medesimo centro: scriuere nel maggiore, vna figura di molti angoli, di lati vguali, & di numero pari, che non tocchi el minor circolo.
- 17 Essendo date due palle, intorno al medesimo cen-

tro: scriuere nella maggior, vn' corpo di molti angoli, che non tocchi nella superficie, la minore.

- 18 Le Palle: sono l'una all'altra, in vna ragione, tre volte tanta, quanta e quella, de gli diametri.

IL TERZODECIMO LIBRO
DE GLI ELEMENTI
DI EVCLIDE.

Le Proposte.

- 1 Se vna retta linea, si taglia nella ragione, che ha il mezzo & gli estremi: il maggior pezzo, pigliando la metà della tutta: puo cinque volte tanto, quanto puo la metà della tutta.
- 2 Se vna retta linea, puo cinque volte tanto, quanto vna delle sue parti: il doppio della detta parte, essendo diuiso nella ragione, che ha il mezzo, & gli estremi: il maggior pezzo, fara l'altra parte, della prima linea.
- 3 Se vna retta linea, si taglia nella ragione, che ha il mezzo & gli estremi: il minor pezzo, pigliando la metà del maggiore: puo cinque volte tanto, quanto puo la metà del maggior pezzo.
- 4 Se vna retta linea, si taglia nella ragione, che ha il mezzo & gli estremi: il quadrato della tutta, & quello del minor pezzo, presi in-

O sieme, son tre volte tanto, quanto e il quadra
to del maggior pezzò.

5 Se vna retta linea, si taglia nella ragione, che ha
il mezzò & gli estremi, & s'aggiugne vn'
altra pari al maggior pezzò: tutta la linea, e
diuisa nella ragione, che ha il mezzò & gli
estremi. Et il maggior pezzò: e la prima
retta.

6 Se vna retta rationale, e diuisa nella ragione, che
ha il mezzò & gli estremi: ciascheduno de
gli pezzi, e irrationale; quella che si chiama
Apotome.

7 Nel pentagono equilatero, se li tre angoli, ouero
quegli che sono allato, ouero quegli che non
son allato, son pari: il pentagono, sara di an
goli pari.

8 Se nel pentagono; di lati et di angoli pari, sotto
li dui angoli allato, si distendano linee rette:
quelle si tagliano nella ragione, che ha il mez
zò & gli estremi. Et gli maggior pezzì lo
ro: son pari al lato del pentagono.

9 S'el lato dell'essagono, & quel del decagono, che
son scritti nel medesimo circulo, si componga
no insieme: tutta la retta, e tagliata nella ra
gione, che ha il mezzò & gli estremi. Et il
maggior pezzò suo: e il lato dell'essagono.

- 10 Se in vn'circulo, si scriue vn'pentagono equilatero: il lato del pentagono, puo tanto, quanto quel dell'essagono, & quel del decagono, scritti nel medesimo circulo.
- 11 Se nel circulo, che ha il diametro rationale, si scriue vn'pentagono equilatero: il suo lato, sarà irrationale, quella che si chiama Minore.
- 12 Se in vn circulo, si scriue vn'triangolo equilatero: il lato del triangolo, puo tre volte tanto, quanto quella, che esce dal centro del circulo.
- 13 Comporre vna piramide, & acconciarla in vna palla data, & mostrare, che el diametro della palla, puo vn'tanto, & vn'mezzo, quanto puo il lato della piramide.
- 14 Comporre vno Ottaedro, & acconciarlo in quella palla, nella quale e acconciata la piramide, & mostrare, che'l diametro della palla, puo vn' quadrato, doppio di quel del lato dell'Ottaedro.
- 15 Comporre vn'cubo, & acconciarlo in quella palla, nella quale sono acconci, quelli di sopra, et mostrare, che'l diametro della palla, puo tre volte tanto, quanto il lato del cubo.
- 16 Comporre vno Icosaedro, & acconciarlo in quella palla, nella quale sono acconcie, le dette figure, & mostrare, che il lato dell'Icosaedro, e irrationale, quella che si chiama Minore. Di

qui e manifesto, che el diametro della palla, puo cinque volte tanto, quanto puo quella, che escie dal centro del circulo, dal quale e descritto lo Icosaedro. Et che il diametro della palla, e composto, del lato dell'essagono, & de gli dui lati del decagono, scritti nel medesimo circulo.

- 17 Comporre vn' dodecaedro, & acconciarlo in quella palla, nella quale sano acconcie, le dette figure, & mostrare, che'l lato del Dodecaedro, e irrationale, quella che si chiama Apotome.

Di qui e manifesto, che essendo diuiso, il lato del cubo, nella ragione, che ha il mezzo & gli estremi: il maggior suo pezzo, fara il lato del dodecaedro.

- 18 Descriuere i lati delle cinque figure, & compararli insieme.

105
IL Q VARTODECIMO LIBRO

DE GLI ELEMENTI
DI EVCLIDE.

Le proposte.

- 1 - La perpendicolare, menata dal centro dun'circulo, sopra il lato del pentagono, scritto nel medesimo circulo: e la metà, della composta, del lato dello effagono, & del lato del decagono, scritti nel medesimo circulo.
- 2 Il medesimo circulo, comprende, il pentagono del dodecaedro, & il triangolo dello Icosaedro, scritti nella medesima palla.
- 3 Se gli e vn'pentagono, di lati & di angoli pari, & intorno a questo vn'circulo, & dal centro, si mena vna perpendicolare sopra vn'lato: il contenuto trenta volte, da quel lato, & dalla perpendicolare: e pari alla superficie del dodecaedro. Di qui e manifesto, che come la superficie del dodecaedro, a quella dell'Icosaedro: cosi il contenuto da vn'lato del pentagono, & da quella, che dal centro del circulo, scritto intorno al pentagono, sopra esso lato, e mena-

ta perpendiculare, a quel che e contenuto, da vn lato dell'Icosaedro, & da quella che dal centro del circulo, scritto intorno al triangolo, sopra esso lato, e menata perpendiculare, essendo scritti nella medesima palla, l'Icosaedro, & il dodecaedro.

- 4 Come la superficie del dodecaedro, a quella dell'Icosaedro: cosi il lato del cubo, a il lato dell'Icosaedro.

IL Q VINTODECIMO LIBRO
DE GLI ELEMENTI
DI EVCLIDE.

Le proposte.

- 1 In vn'dato cubo : scriuere vna Piramide.
- 2 In vna data piramide : scriuere vn'Ottaedro.
- 3 In vn'dato cubo : scriuere vn'Ottaedro.
- 4 In vn'dato ottaedro : scriuere vn'Cubo.
- 5 In vn'dato Icosaedro : scriuere vn'Dodecaedro.

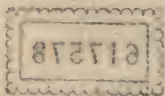
Il fine de gli Elementi di Euclide.

E R R O R I

Faccia	Linea	Scrittura
5	15	fra le sue rette:
11	1	Sopra a vna data retta infinita,
11	19	son' minori di dui retti.
11	26	sopra vn degli lati,
16	26	da gli pezzi,
21	5	quelle rette che contengan'
22	2	cadera dentro, del circolo.
22	13	si toccano l'un l'altro di dentro:
23	20	si toccanol'un l'altro di dentro,
24	15	angolo rettilineo appuntato.
25	17	o che sieno alli centri,
31	13	grande $\propto$ del medesimo genere,
33	19	La proportionone, si chiama
33	24	La proportionone, si dice
43	8	il triangolo che si descrive,
46	15	maggiore. Ma parti: quando nol misura.
55	14	riscrui i numeri 3. 4. 5. 6.
62	22	cosi l'ultimo, a vn' altro.
67	24	scancella tre linee la 24. 25. 26.
73	17	parti dispari:
76	9	d'una incommensurabile,
76	12	Et se il minore,

*Le tredici rette Irrazionali , che Euclide
tratta nel decimo libro.*

- 1 La Media.
- 2 Quella Di dui nomi.
- 3 Quella Di dui medii la prima.
- 4 Quella Di dui medii la seconda.
- 5 La Maggiore.
- 6 La Potente vn rationale & vn medio.
- 7 La Potente dui medii.
- 8 La Apotome.
- 9 La Prima apotome della media.
- 10 La Seconda apotome della media.
- 11 La Minore.
- 12 Quella che , Insieme con vn rationale fa il tutto medio.
- 13 Quella che , Insieme con vn medio fa il tutto medio.



Stampata in Roma per Antonio Blado Afolano.

M D XLV.

2
6592.6

617578

Copyrighted by the Library of Congress

1917

517534

